

IX REUNIÓN DE DIABETES Y OBESIDAD



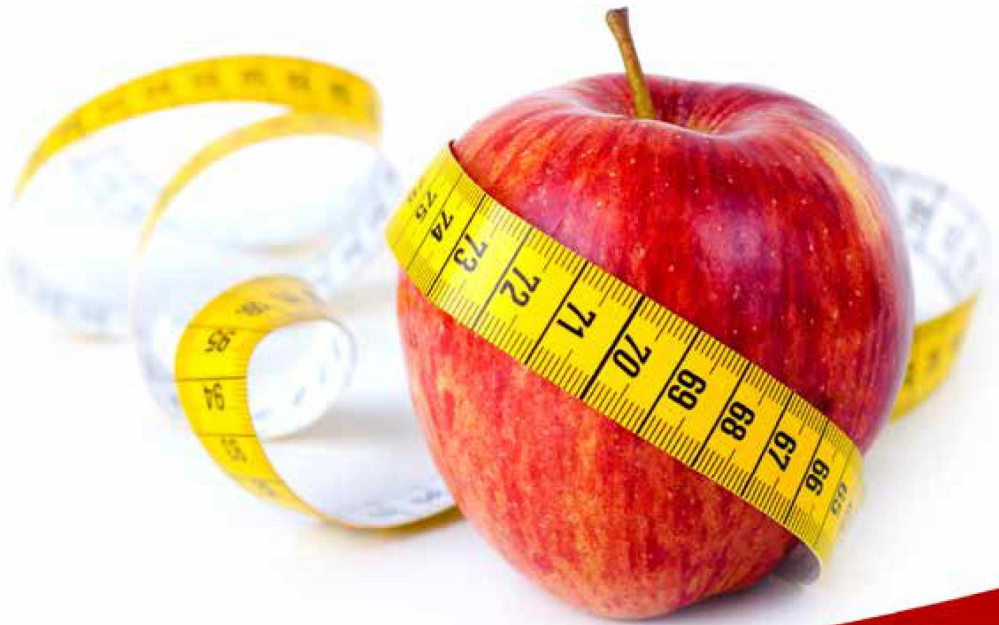
30-31 de Enero de 2015
FIBES - Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla

VIERNES, 30 DE ENERO

16:00-17:30 h **TALLER 1**

EVALUACIÓN NUTRICIONAL

- Moderador:** **Dr. Manuel Ollero Baturone**
Servicio de Medicina Interna
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla
- Ponente:** **Dr. Luis Ángel Sánchez Muñoz**
Servicio de Medicina Interna
Hospital Clínico Universitario. Valladolid



De qué hablamos...

DESNUTRICIÓN

- “Situación patológica derivada de la deficiencia de sustancias energéticas, plásticas o reguladoras respecto a las necesidades del organismo vivo”. (Grande Covian)
- “Estado de nutrición en el que una deficiencia de energía, proteínas y otros nutrientes causa efectos adversos medibles en la composición y función de los tejidos/organismo y en el resultado clínico”. (Elia M, BAPEN 2000)

DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD

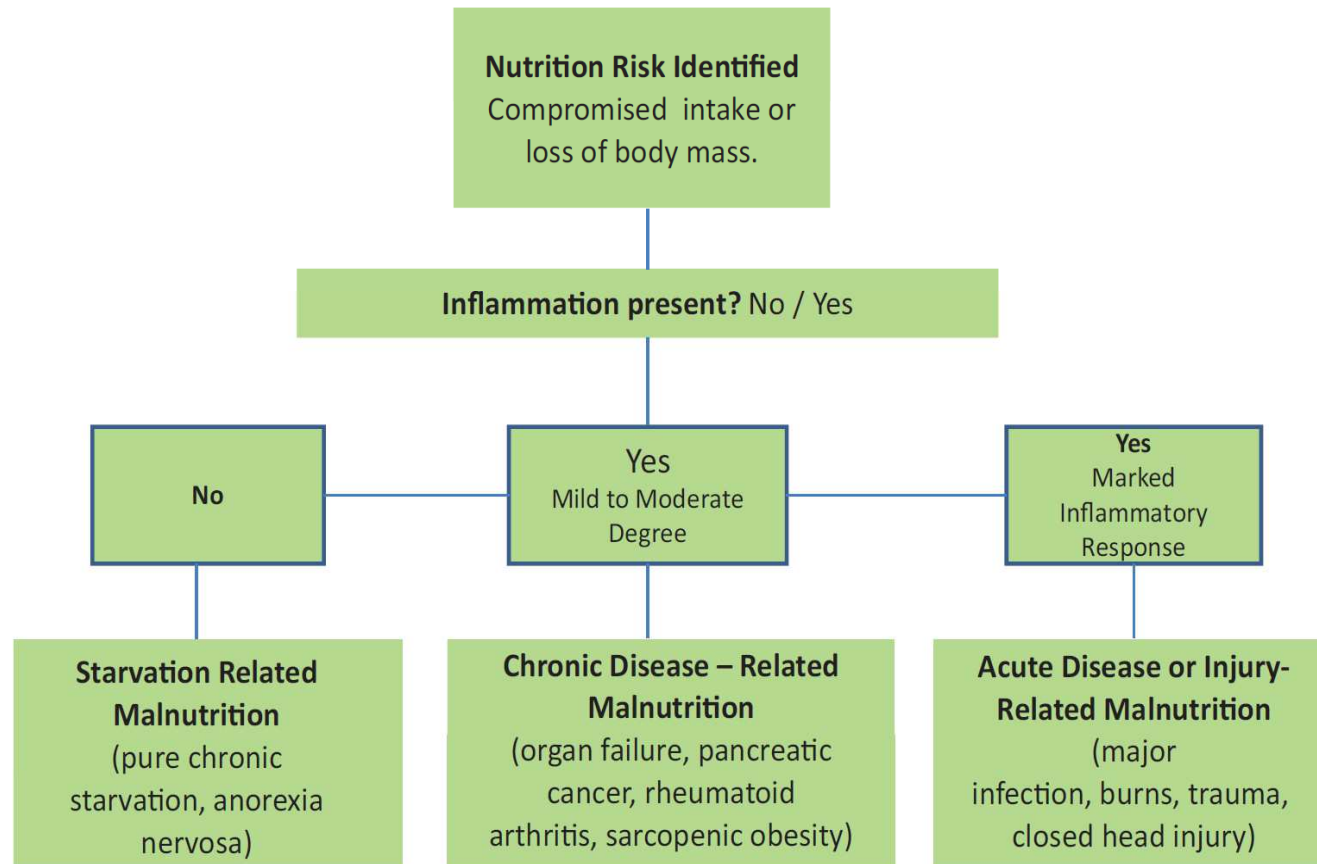
- Estado de ingesta, utilización o absorción insuficiente de energía y nutrientes debido a factores individuales o sistémicos, que ocasiona una pérdida reciente o rápida de peso y cambios en el funcionamiento de los órganos, y que probablemente esté relacionado con un peor resultado final de la enfermedad o del tratamiento. (ResAP(2003)3)

De qué hablamos...

Short Communication

Adult Starvation and Disease-Related Malnutrition: A Proposal for Etiology-Based Diagnosis in the Clinical Practice Setting From the International Consensus Guideline Committee

Journal of Parenteral and Enteral Nutrition
Volume 34 Number 2
March 2010 156-159
© 2010 American Society for Parenteral and Enteral Nutrition
10.1177/0148607110361910
<http://jpen.sagepub.com>
hosted at
<http://online.sagepub.com>



De qué hablamos...

DESNUTRICIÓN CLÍNICA: Toda situación carencial (en el aspecto calórico-proteico al menos), sea causa o consecuencia de la enfermedad, así como de los procedimientos terapéuticos, de la hospitalización o de las complicaciones, tanto si se presentan en el ámbito hospitalario como en Atención Primaria (Ulíbarri JI)



Repercusión internacional...

CONSEJO DE EUROPA COMITE DE MINISTROS

**Resolución ResAP(2003)3
Sobre Alimentación y Atención Nutricional en Hospitales**

1. Valoración y tratamiento nutricional en los hospitales

- *Monitorización del riesgo nutricional*
- *Identificación y prevención de las causas de desnutrición*
- *Soporte nutricional*
- *Alimentación ordinaria*
- *Soporte nutricional artificial*

2. Personal de atención nutricional

3. Prácticas del servicio de alimentación

- *Organización del servicio de alimentación del hospital*
- *Temperatura e higiene de los alimentos...*

4. Comida de hospital

- *Menús de hospital y dietas, patrón de las comidas*
- *Monitorización de la ingesta de alimentos*
- *Información e implicación del paciente*

Repercusión internacional...

EU2009.CZ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

 The European
Nutrition for Health Alliance



STOP disease-related malnutrition and diseases due to malnutrition!

FINAL DECLARATION

3) Mandatory screening

All individuals in community care, hospitals, nursing and all other care homes should be screened for malnutrition. Systematic screening and monitoring of nutritional status should become a mandatory component of quality improvement and standards of good practice in all these settings in Europe.

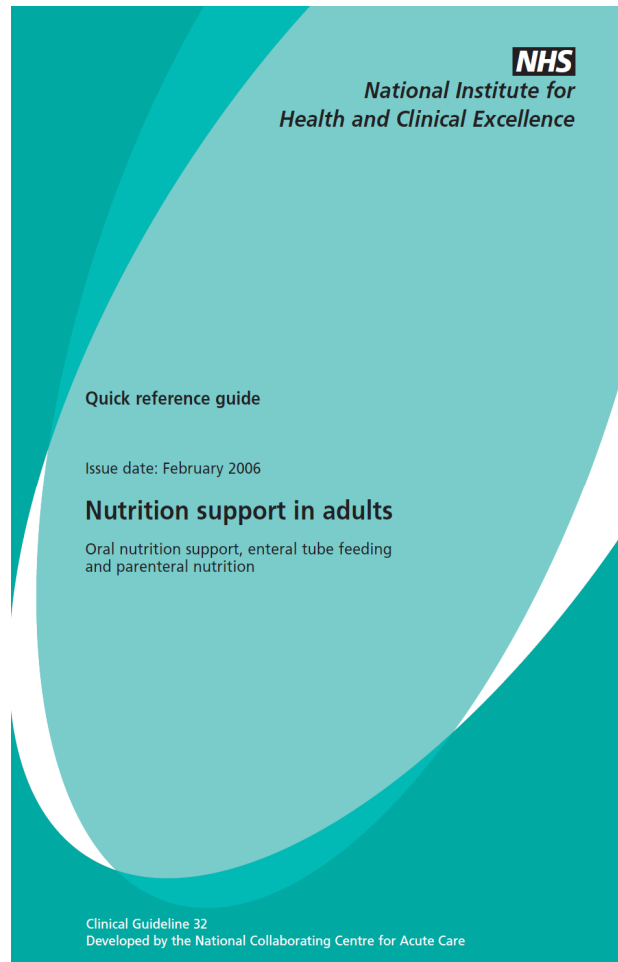
5) Training in nutritional care

All health and social care professionals, including those involved in primary care (general practitioners and nurses), should as a requirement have nutritional care on their curriculum. This training should become a compulsory component of both their initial and continuing education.

6) National nutritional care plans

Appropriate prevention, care and follow-up of malnutrition must be integrated into national nutritional care plans across the EU. These care plans must be endorsed by policymakers, financiers, professional societies, clinical experts, regulatory agencies and patient groups to ensure that the appropriate levers and policies are in place to secure their implementation and funding across all care settings.

Repercusión internacional...



Review of American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Clinical Guidelines for Nutrition Support in Cancer Patients: Nutrition Screening and Assessment

Maureen B. Huhmann and David A. August
Nutr Clin Pract 2008; 23: 182

Standards for Nutrition Support: Adult Hospitalized Patients

Andrew Ukleja, Kevin L. Freeman, Karen Gilbert, Marty Kochevar, Michael D. Kraft, Mary K. Russell, Melanie H. Shuster and Task Force on Standards for Nutrition Support: Adult Hospitalized Patients, and the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Board of Directors
Nutr Clin Pract 2010 25: 403

Consensus Statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition)

Jane V. White, Peggi Guenter, Gordon Jensen, Ainsley Malone, Marsha Schofield, Academy Malnutrition Work Group, A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force and the A.S.P.E.N. Board of Directors
JPEN J Parenter Enteral Nutr 2012 36: 275

A.S.P.E.N. Clinical Guidelines : Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults

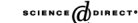
Charles Mueller, Charlene Compher, Druyan Mary Ellen and the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors
JPEN J Parenter Enteral Nutr 2011 35: 16

Enteral Nutrition Practice Recommendations

Robin Bankhead, Joseph Boullata, Susan Brantley, Mark Corkins, Peggi Guenter, Joseph Krenitsky, Beth Lyman, Norma A. Metheny, Charles Mueller, Sandra Robbins, Jacqueline Wessel and A.S.P.E.N. Board of Directors
JPEN J Parenter Enteral Nutr published online 26 January 2009

Clinical Nutrition (2003) 22(4): 415-421
© 2003 Elsevier Ltd. All rights reserved.
doi:10.1016/S0261-5614(03)00098-0

Available online at www.sciencedirect.com



SPECIAL ARTICLE

ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002

Clinical Nutrition (2006) 25, 330-360



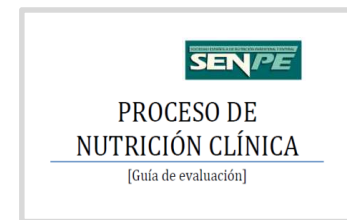
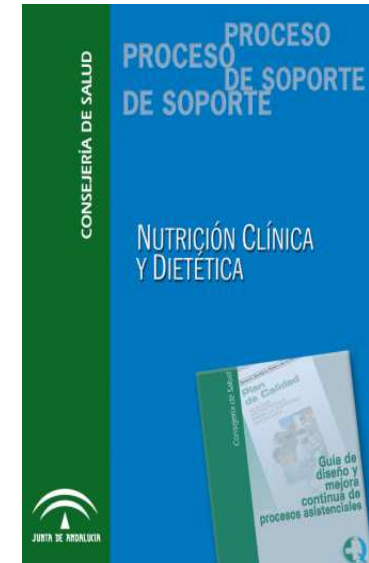
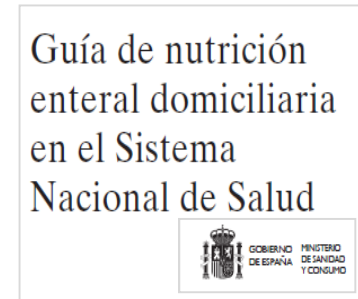
Clinical
Nutrition

<http://intl.elsevierhealth.com/journals/cnu>

ESPEN GUIDELINES

ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics[☆]

Repercusión nacional...



Alcance del problema...

EuroOOPS: An international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome[☆]

Clinical Nutrition (2008) 27, 340–349

Janice Sorensen^{a,*}, Jens Kondrup^a, Jacek Prokopowicz^b,
Marc Schiesser^c, Lukas Krähenbühl^d, Rémy Meier^e,
Martin Liberda^f, EuroOOPS study group^{g,h}



- Prospectivo, randomizado. N=5051 pacientes. NRS-2002
- 12 países. 26 servicios hospitalarios (cirugía, medicina interna, oncología, UCI, gastroenterología, geriatría)

32% EN RIESGO DESNUTRICIÓN

Más complicaciones, mortalidad y estancia

Alcance del problema...

Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES® Study

J. Álvarez-Hernández¹, M. Planas Vila², M. León-Sanz³, A. García de Lorenzo⁴, S. Celaya-Pérez⁵,
P. García-Lorda⁶, K. Araujo⁶, B. Sarto Guerri⁷; on behalf of the PREDyCES® researchers

Nutr Hosp. 2012;27(4):1049-1059

- Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE)
- 1591 pacientes (20,1% M.Interna), 31 hospitales públicos
- Estudio transversal, observacional. Condiciones de práctica clínica habitual.
- NRS-2002 al ingreso y alta, costes

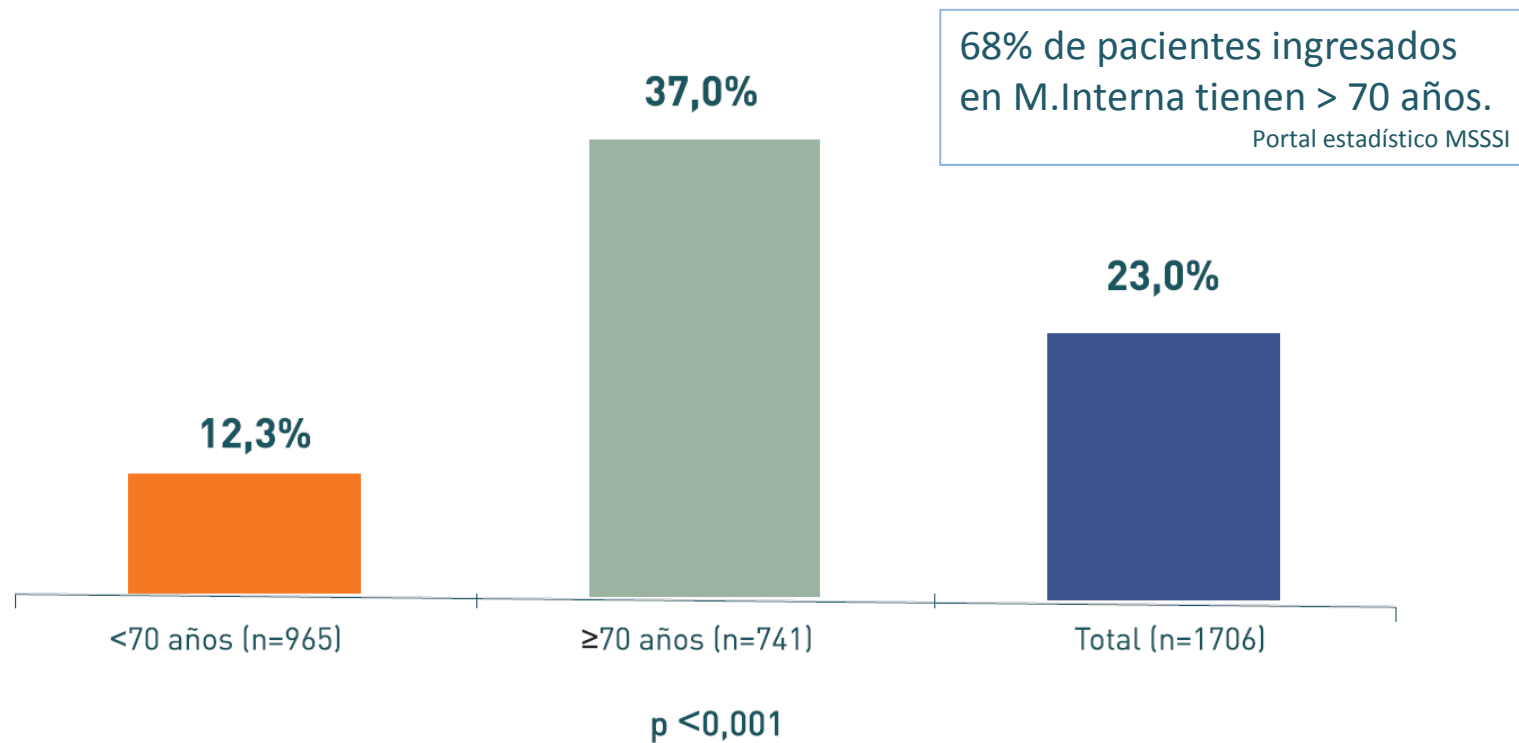
23% en riesgo de desnutrición

Asociado: edad, género, enf. oncológica, DM, disfagia y polimedicación.

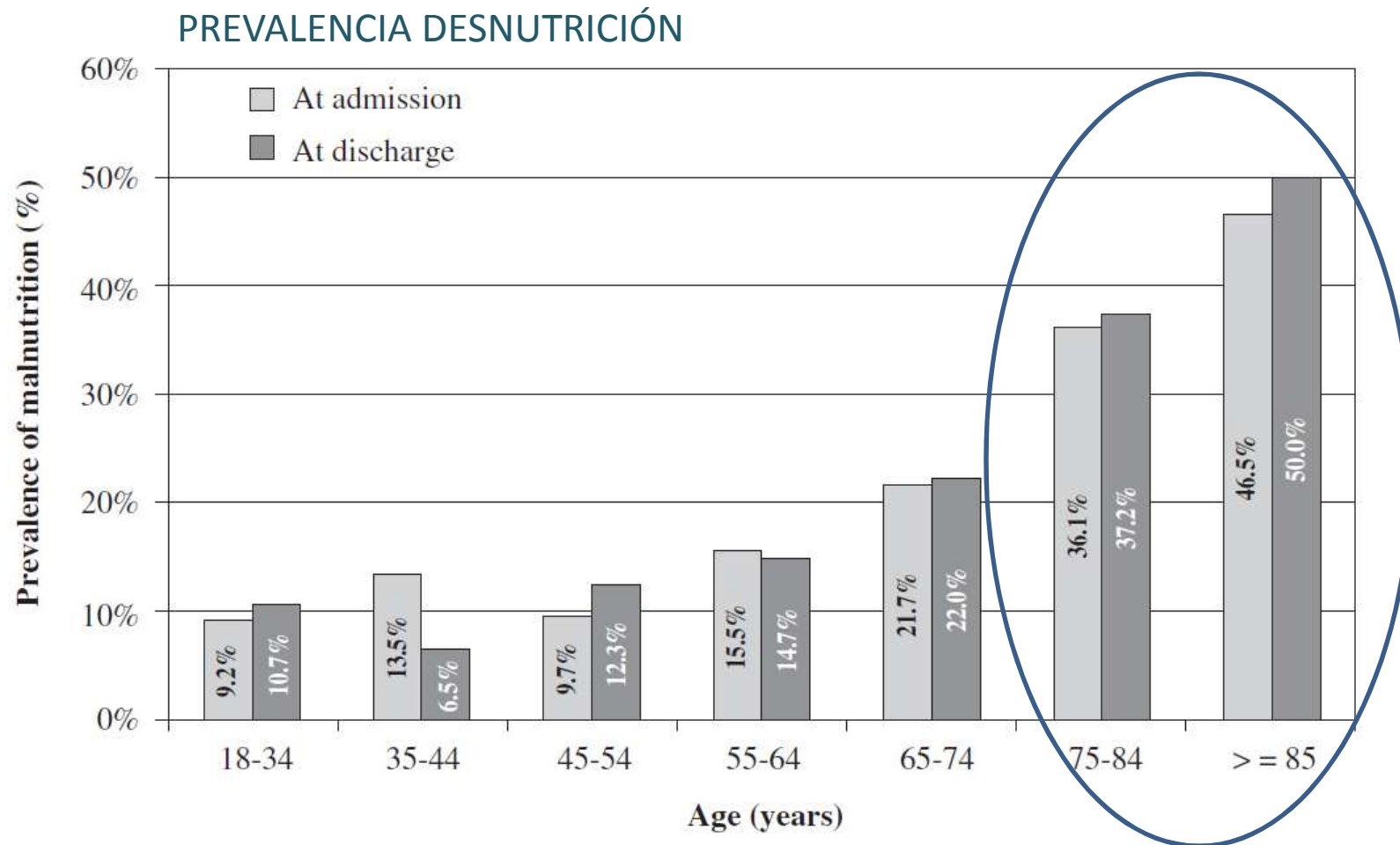
Costes: ↑ estancia hospitalaria y costes

Alcance del problema...

PREVALENCIA DESNUTRICIÓN



Alcance del problema...



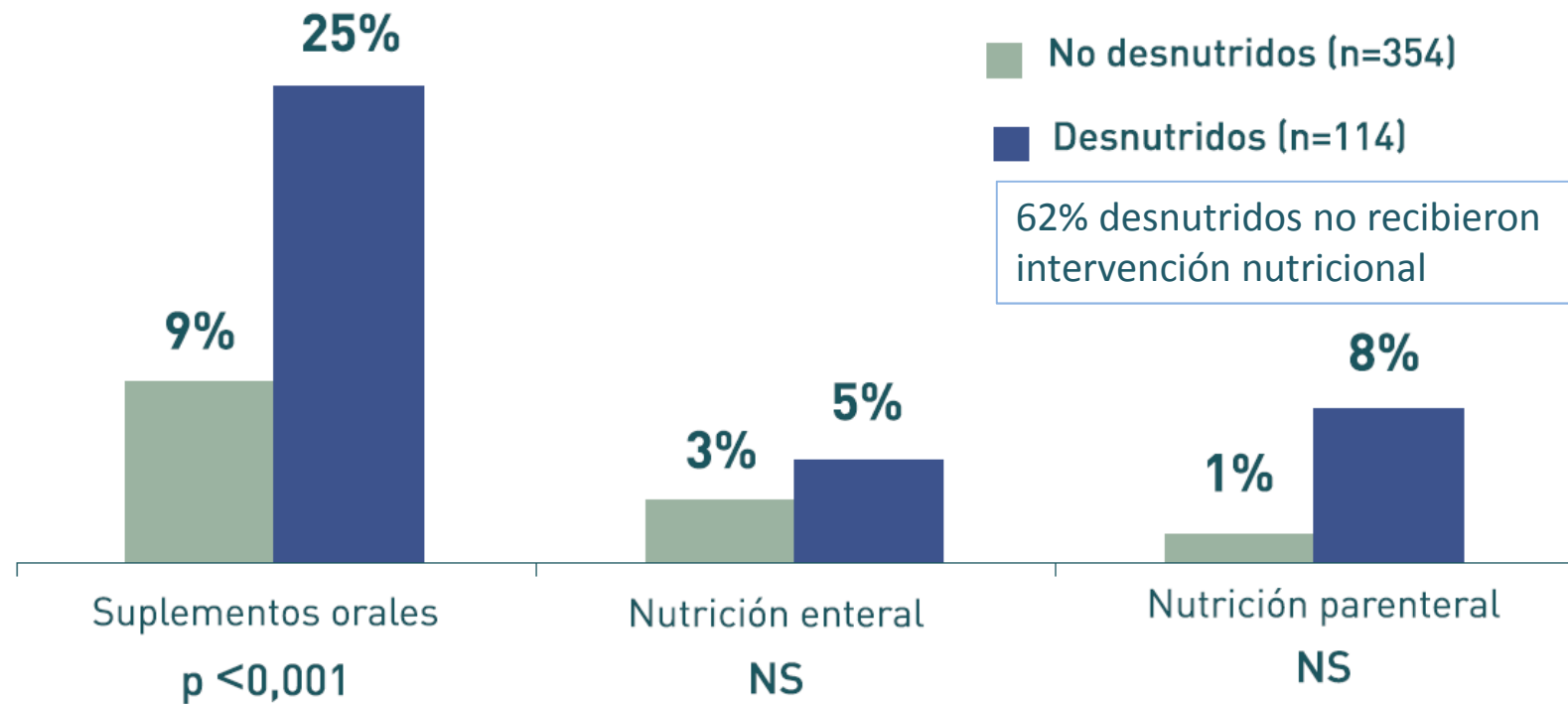
Alcance del problema...

Evolution during hospitalization of patients' nutritional status

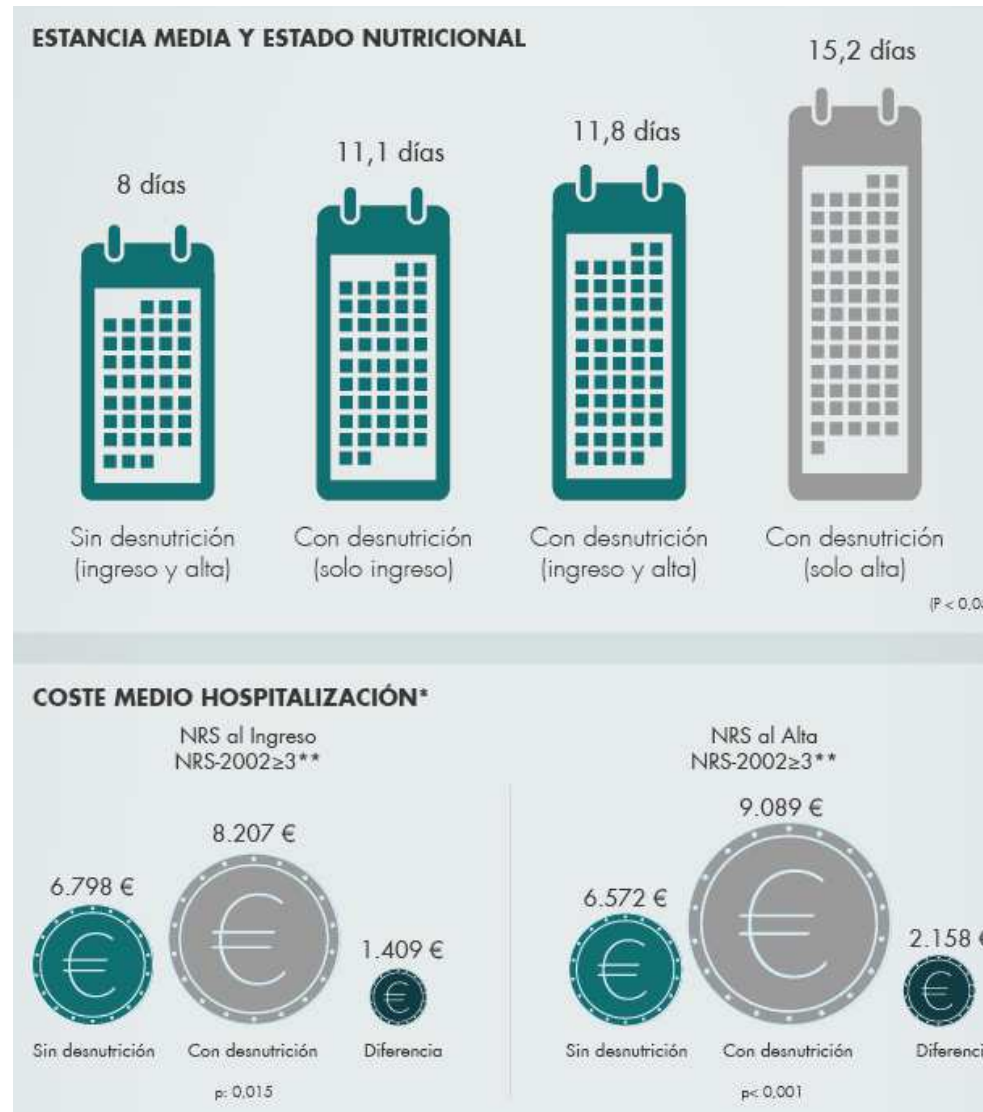
	<i>At discharge</i>		
	<i>Non-malnourished</i>	<i>Malnourished</i>	<i>Total</i>
<i>At admission</i>			
Non-malnourished	90.4% (1,108)	9.6% (117)	1,225 (100%)
Malnourished	28.2% (99)	71.8% (252)	351 (100%)
Total	76.6% (1,207)	23.4% (369)	1,576* (100%)

Alcance del problema...

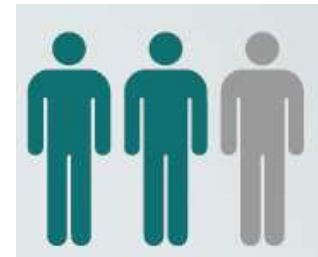
Figura 2. FRECUENCIA DE INTERVENCIONES NUTRICIONALES



Alcance del problema...



Alcance del problema...



En >70 años
1 de cada 3 (37%)



En >85 años
1 de cada 2 (46%)

FGA, mujer de 81 años

Ingresa 23-sept-14 por neumonía lobar derecha



Antecedentes Personales

- HTA de larga evolución en tratamiento con enalapril + hidroclorotiazida.
- Artrosis. Gonalgia importante (AINEs frecuentes)
- Deterioro moderado de funciones superiores; ocasionalmente Haloperidol.
- Vive en casa con una hija. Capaz de hacer ABVD con supervisión y ayuda.

Enfermedad Actual

- En los 5 días previos al ingreso la paciente comenzó con tos, ruidos respiratorios y fiebre $>38^{\circ}\text{C}$. Su médico de familia inició levofloxacino, pero la paciente presentó deterioro clínico, con encamamiento, disminución de ingesta y somnolencia, siendo incapaz de comer, tomar el tratamiento o deambular.
- La hija refiere que en los últimos 6 meses la paciente presentaba más despistes, hiporexia y pérdida ponderal (5kg), que fue atribuido a progresión de deterioro cognitivo.

FGA, mujer de 81 años

Ingresa 23-sept-14 por neumonía lobar derecha



Exploración

- TA: 145/70 mm Hg; T^a: 38°C; ruidos respiratorios audibles. 20 resp/min. So₂ 88%
- Somnolencia, despierta a estímulos. Mucosas secas. Signo del pliegue
- Tórax: ACP: roncus aislados, crepitantes en base derecha.
- Abdomen: blando, depresible, no doloroso, RHA normales.
- EEII: no edemas, no signos de TVP.

Exploraciones complementarias

- Hemograma: Hb 11,8, 18439L (89%N), 350.000 plaquetas
- BQ: creatinina 2,4, urea 120, Na 158, GOT, LDH, CPK, K: normales
- EAB: pO₂ 55, pCO₂ 30, pH 7,35. CO₃H 30, So₂ 88%
- S.orina: normal
- Rx tórax: consolidación lóbulo inferior derecho

FGA, mujer de 81 años

Ingresa 23-sept-14 por neumonía lobar derecha



En resumen

- Neumonía
- Insuficiencia respiratoria
- Deshidratación
- Deterioro cognitivo + síndrome confusional actual
- Dificultad deglutoria actual
- HTA

Basados en el proceso actual, antecedentes y exploración de la paciente , ¿hay motivos para pensar que esta paciente pueda desnutrirse o estar desnutrida?

- A. Sí, coinciden varios factores (deterioro cognitivo, síndrome confusional actual, dificultad deglutoria, proceso agudo, pérdida ponderal previa) que favorecen ambas situaciones
- B. En la historia clínica no se registra ningún parámetro que permita valorar la situación nutricional actual
- C. A y B son ciertas

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS
CON EL
PACIENTE

RELACIONADAS
CON LA
PRÁCTICA
ASISTENCIAL
HABITUAL

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS CON EL PACIENTE

Factores sociales-funcionales

Alteraciones orales y dentarias

Problemas deglutorios

Estado cognitivo-emocional

Cambios fisiológicos de la edad

Enfermedades agudas/crónicas

Fármacos

1. Álvarez Hernández J et al. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp Suplementos 2011; 4 (3): 3-14
2. Raynaud-Simon A et al. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition 2011; 30: 312-319
3. García-Lorda P, et al Estado Nutricional de la población anciana en Cataluña. Med Clin (Barc) 2002;118(18):707-15
4. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2009; 24 (4): 467-472
5. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002; XVII (4): 179-188

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS CON EL PACIENTE

Factores sociales-funcionales

Alteraciones orales y dentarias

Problemas deglutorios

Estado cognitivo-emocional

Cambios fisiológicos de la edad

Enfermedades agudas/crónicas

Fármacos

- Limitación de recursos económicos
- Bajo nivel cultural
- Aislamiento social. Viudedad
- Hábitos alimentarios incorrectos
- Dificultad o incapacidad para comprar, preparar y conservar alimentos
- Institucionalización
- Frecuentes cambios de domicilio
- Inactividad, inmovilidad, alteraciones visuales, deformidades articulares
- Incapacidad para alimentación autónoma

1. Álvarez Hernández J et al. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp Suplementos 2011; 4 (3): 3-14
2. Raynaud-Simon A et al. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition 2011; 30: 312-319
3. García-Lorda P, et al Estado Nutricional de la población anciana en Cataluña. Med Clin (Barc) 2002;118(18):707-15
4. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2009; 24 (4): 467-472
5. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002; XVII (4): 179-188

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS CON EL PACIENTE

Factores sociales-funcionales

Alteraciones orales y dentarias

Problemas deglutorios

Estado cognitivo-emocional

Cambios fisiológicos de la edad

Enfermedades agudas/crónicas

Fármacos

- Falta de piezas, prótesis mal adaptadas
- Alteraciones de la masticación
- Xerostomía, ↓ secreción salival
- Mala higiene oral
- Candidiasis orofaríngea
- Disgeusia

1. Álvarez Hernández J et al. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp Suplementos 2011; 4 (3): 3-14
2. Raynaud-Simon A et al. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition 2011; 30: 312-319
3. García-Lorda P, et al Estado Nutricional de la población anciana en Cataluña. Med Clin (Barc) 2002;118(18):707-15
4. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2009; 24 (4): 467-472
5. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002; XVII (4): 179-188

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS CON EL PACIENTE

Factores sociales-funcionales

Alteraciones orales y dentarias

Problemas deglutorios

Estado cognitivo-emocional

Cambios fisiológicos de la edad

Enfermedades agudas/crónicas

Fármacos

- Enfermedades otorrinolaringológicas
- Enfermedad vascular o neurodegenerativa
- Disfagia orofaríngea

1. Álvarez Hernández J et al. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp Suplementos 2011; 4 (3): 3-14
2. Raynaud-Simon A et al. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition 2011; 30: 312-319
3. García-Lorda P, et al Estado Nutricional de la población anciana en Cataluña. Med Clin (Barc) 2002;118(18):707-15
4. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2009; 24 (4): 467-472
5. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002; XVII (4): 179-188

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS CON EL PACIENTE

Factores sociales-funcionales

Alteraciones orales y dentarias

Problemas deglutorios

Estado cognitivo-emocional

Cambios fisiológicos de la edad

Enfermedades agudas/crónicas

Fármacos

- Depresión / ansiedad
- Demencia
- Parkinson
- Delirio
- Alteración comportamiento
- Alteración de la conciencia
- Duelo
- Alcoholismo

1. Álvarez Hernández J et al. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp Suplementos 2011; 4 (3): 3-14
2. Raynaud-Simon A et al. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition 2011; 30: 312-319
3. García-Lorda P, et al Estado Nutricional de la población anciana en Cataluña. Med Clin (Barc) 2002;118(18):707-15
4. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2009; 24 (4): 467-472
5. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002; XVII (4): 179-188

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS CON EL PACIENTE

Factores sociales-funcionales

Alteraciones orales y dentarias

Problemas deglutorios

Estado cognitivo-emocional

Cambios fisiológicos de la edad

Enfermedades agudas/crónicas

Fármacos

- ↓ Apetito, gusto, olfato, deglución, visión, audición
- G-I: RGE, disfagia, ↓ secreción gástrica y pancreática, ↓ FI, ↓ digestión y absorción (nutrientes, B12, Ca, Fe)
- Cólón: disbacteriosis, divertículos, estreñimiento
- ↓ Filtrado glomerular y flujo plasmático renal
- ↓ Sed : tendencia a la deshidratación
- Frecuente intolerancia lactosa: ↓ consumo lácteos
- ↓ Vitamina D por escasa exposición al sol
- ↓ Respuesta inmune

1. Álvarez Hernández J et al. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp Suplementos 2011; 4 (3): 3-14
2. Raynaud-Simon A et al. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition 2011; 30: 312-319
3. García-Lorda P, et al Estado Nutricional de la población anciana en Cataluña. Med Clin (Barc) 2002;118(18):707-15
4. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2009; 24 (4): 467-472
5. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002; XVII (4): 179-188

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS CON EL PACIENTE

Factores sociales-funcionales

Alteraciones orales y dentarias

Problemas deglutorios

Estado cognitivo-emocional

Cambios fisiológicos de la edad

Enfermedades agudas/crónicas

Fármacos

• **↑ requerimientos o ↑ pérdidas**

• **↓ ingesta**

• Anorexia

• Dificultades para la ingesta, masticación, disfagia, mucositis, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal

• Falta de autonomía

• **↓ digestión o absorción**

• **Enf. agudas:** cirugía, traumatismos, fracturas, infecciones, úlceras

• **Enf. crónicas:** neoplasias, infecciones crónicas, patología cardíaca, renal, hepática, respiratoria, digestiva, reumatológica, tiroidea, diabetes mellitus

1. Álvarez Hernández J et al. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp Suplementos 2011; 4 (3): 3-14
2. Raynaud-Simon A et al. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition 2011; 30: 312-319
3. García-Lorda P, et al Estado Nutricional de la población anciana en Cataluña. Med Clin (Barc) 2002;118(18):707-15
4. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2009; 24 (4): 467-472
5. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002; XVII (4): 179-188

Causas de la desnutrición



RELACIONADAS CON EL PACIENTE

Factores sociales-funcionales

Alteraciones orales y dentarias

Problemas deglutorios

Estado cognitivo-emocional

Cambios fisiológicos de la edad

Enfermedades agudas/crónicas

Fármacos

Disminución de la ingesta de alimentos

- Disfagia
- Náuseas y vómitos
- Anorexia
- Retraso en el vaciamiento gástrico
- Alteración del gusto y olfato
- Xerostomía
- Hipertrofia gingival
- Estomatitis y mucositis

Disminución de la absorción de nutrientes

- Incremento en la motilidad gastrointestinal
- Diarrea
- Malabsorción

Hipermetabolismo de nutrientes

Alteraciones psicológicas/comportamiento

- Sedación
- Depresión

1. Álvarez Hernández J et al. Envejecimiento y nutrición. Nutr Hosp Suplementos 2011; 4 (3): 3-14
2. Raynaud-Simon A et al. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clinical Nutrition 2011; 30: 312-319
3. García-Lorda P, et al Estado Nutricional de la población anciana en Cataluña. Med Clin (Barc) 2002;118(18):707-15
4. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutr Hosp 2009; 24 (4): 467-472
5. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002; XVII (4): 179-188

Causas de la desnutrición

RELACIONADAS CON LA PRÁCTICA ASISTENCIAL HABITUAL

Procesos diagnóstico/terapéuticos , que ↓ingesta, ↑consumo / pérdidas

- ayuno para la realización de exploraciones
- período postoperatorio
- reposo digestivo como parte del tratamiento (p.e. pancreatitis)
- pérdidas de nutrientes por complicaciones del tratamiento o por la enfermedad de

Períodos frecuentes de ayuno prolongado innecesarios

- **Dietas restrictivas**
- **Sueroterapia prolongada como único aporte nutricional**
- Deficiencias en organización dietética y hostelería hospitalarias
 - Inadecuación a las necesidades de los pacientes: horarios, ingresos fuera de hora, menús poco atractivos, dietas poco adaptadas
 - Comidas mal programadas, presentadas y/o distribuidas.
- Falta de ayuda para la ingesta en personas dependientes
- **Interrupciones** en comidas por visitas de sala, pruebas, etc

Causas de la desnutrición

RELACIONADAS CON LA PRÁCTICA ASISTENCIAL HABITUAL

Falta sensibilización/conocimiento de los profesionales sanitarios de la trascendencia de la malnutrición en la evolución del paciente.

- No aplicación medidas de detección y de control de los pacientes con problemas nutricionales
 - No registro de la estatura y el peso al ingreso y durante la hospitalización (peso registrado sólo en 34% de historias clínicas¹)
- Falta de control y registro de la ingesta real del paciente.
- Desconocimiento de los sistemas de soporte nutricional disponibles
- Mala utilización de los recursos de soporte nutricional
 - Se consulta en <10% de los pacientes hospitalizados con desnutrición proteica moderada o severa²
- **Inadecuación del soporte nutricional y retraso en su instauración**

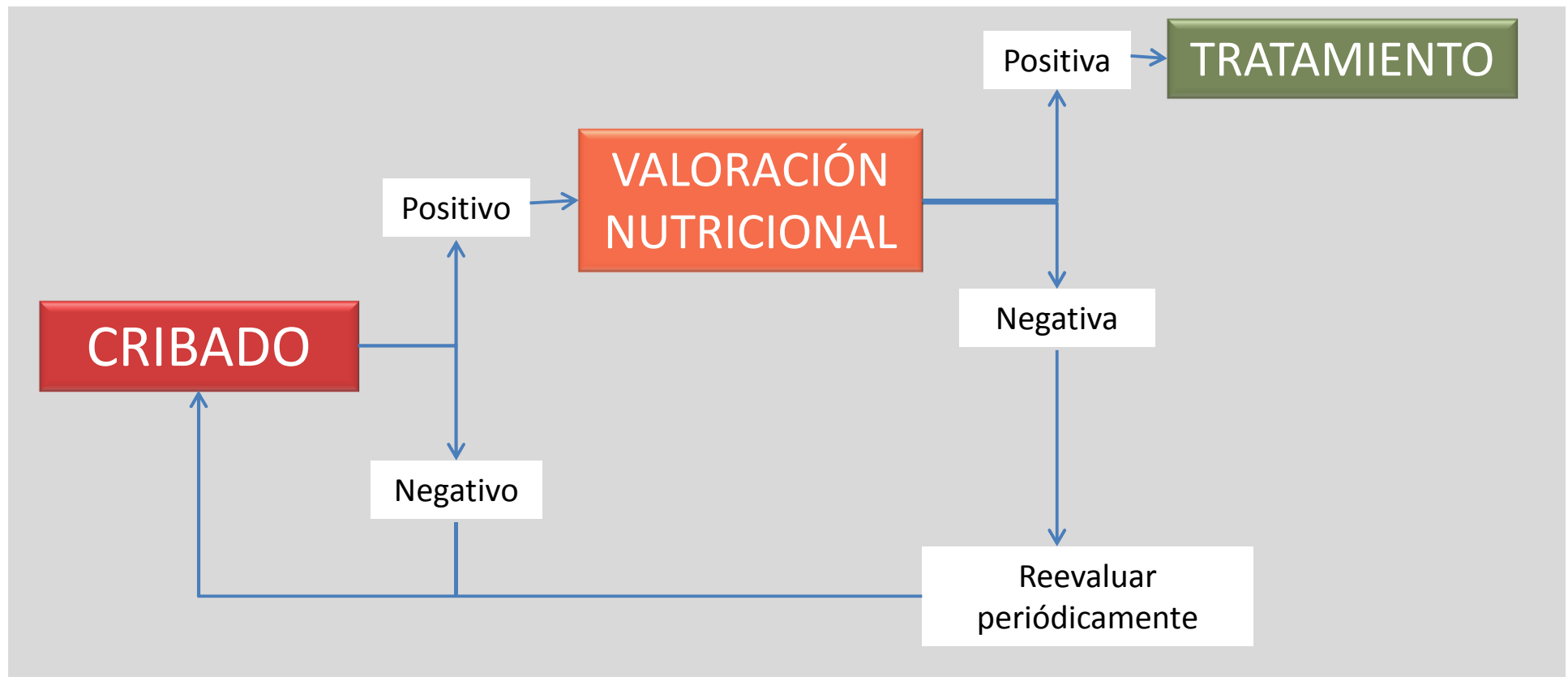
1. Lennard-Jones JE et al. A screening by nurses and juniors doctors to detect malnutrition when patients are first assessed in hospitals. *Clin Nutr*, 1995, 14:336-340.
2. Ulibarri JI et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2002; XVII (4): 179-188
3. Ulibarri JI et al. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. *Nutr Hosp* 2009; 24 (4): 467-472

Consecuencias de la desnutrición



¿Qué hacemos?







**Cribado
nutricional**



Cribado nutricional

PREMISAS

- Prevalencia significativa de la condición a detectar
- Posibilidad de instaurar un tratamiento precoz y eficaz
- Herramienta eficaz: validada, fiable, reproducible, sencilla
- Asociado a protocolo específico de actuación
- Objetivo: detectar desnutrición o riesgo de presentarla para realizar una valoración nutricional más específica e instaurar, si procede, tratamiento nutricional.



	SNO en ancianos en riesgo de desnutrición	Consejo dietético +/-SNO en desnutrición 2ª enfermedad	SNO postoperatorio fractura cadera ancianos	NE por sonda en ancianos con demencia avanzada
	2009	2012	2010	2009
Ensayos	62	45	24	7 est. observacionales
N	10.187	3186	1490	
% cambio peso	↑ 2,2% (1,8-2,5); 42 ensayos	↑ 2,2 kg (1.16-3.25); 42 ensayos	n.s	n.s
Composición corporal		↑ CB 0,89mm (0.09-2.34) ↑PTC 2,2 kg (1.16-3.25)	n.s	n.s.
Mortalidad	↓ en desnutridos (n=2461) RR 0.79 (0.64-0.97)	n.s.	n.s	n.s.
Complicaciones	↓ RR 0.86 (0.75-0.99);24 ensayos	n.s.	↓	n.s.
Beneficio funcional	Pocos ensayos	Fuerza prensión ↑ 1.67 kg (0.37-2.96)	n.s	n.s
Estancia hospitalaria	n.s. -0.8 días (-2.8 a 1.3); 12 ensayos		n.s	n.s



Cribado nutricional

- **Primeras 24-48 horas** del ingreso (A)

Cada centro utilizará el método más **factible de aplicar** (D)

- Variables mínimas: IMC (<18,5 kg/m²), cambios involuntarios de peso (↓ peso >5% en 3 meses o >10% en 6 meses) y modificaciones en la ingesta habitual el último mes.
- **Profesionales de la salud** con formación y experiencia **implicados en la atención directa del paciente**. (D).
- Cribado **positivo**: completar la **valoración nutricional** (personal con formación y experiencia disponible, metodología en función del paciente y de la evidencia científica (D)) + **valoración de la ingesta** (D).
- Cribado **negativo**: repetir como **mínimo a la semana (D)** (en función de la patología y del riesgo nutricional)
- **Registrar** el resultado del cribado nutricional en la historia clínica.

MNA-SF
Mini Nutritional
Assessment
Short Form

MUST
Malnutrition
Universal
Screening Tool

SNAQ
Short Nutrition
Assessment
Questionnaire

NRS 2002
Nutrition Risk
Screening



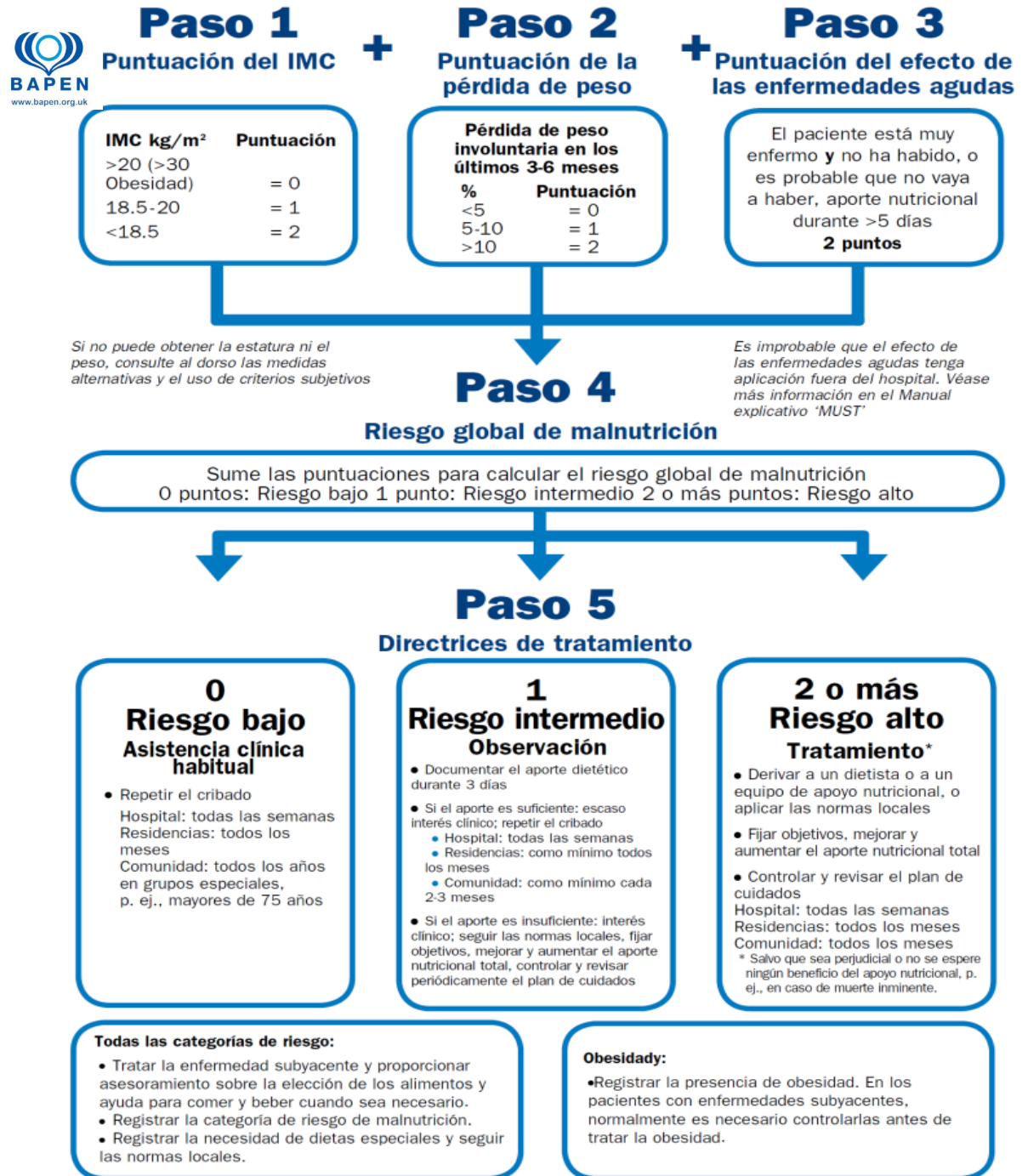
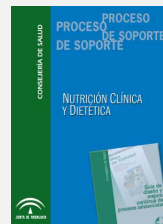
MST
Malnutrition
Screening Tool

Filtros Automatizados
de Alerta Nutricional

MUST

Malnutrition
Universal
Screening Tool

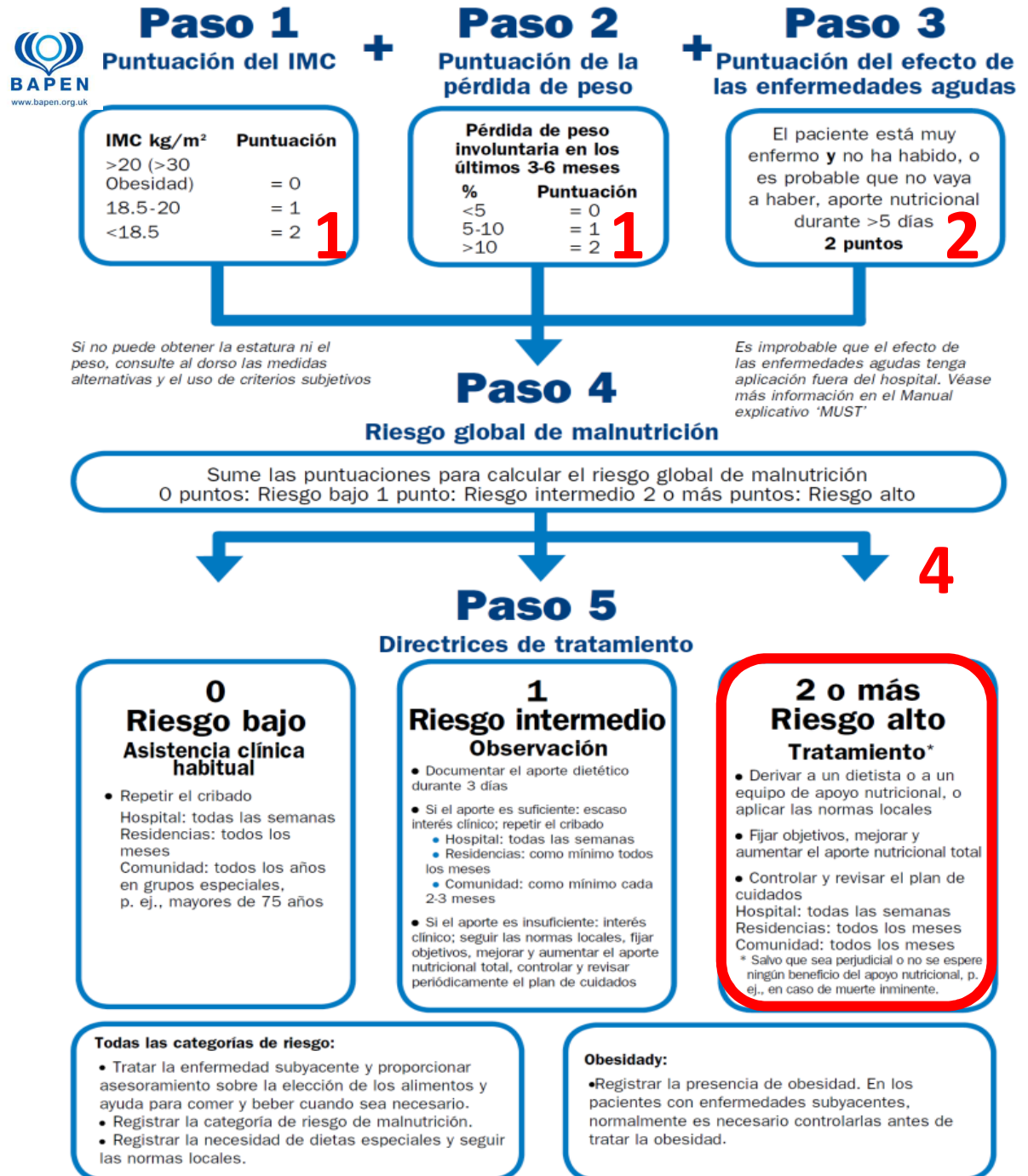
- Todos los ámbitos
- k 0,88-1
- Predice: Estancia, mortalidad, destino al alta, gasto por malnutrición
- No imprescindibles talla y peso: PB, criterios subjetivos
- Incluye intervención nutricional
- ESPEN: Comunidad





CASO PRÁCTICO

- Peso: 60kg
- Talla: 1,75 cm
- IMC: 19,6
- Peso habitual: 65kg
- ↓ingesta 3-6 meses
- Pérdida de peso en últimos 3-6 meses:
 $((65-60)/65) \times 100 = 7,7\%$
- 2-3 días con escasa ingesta
- Enfermedad aguda: neumonía





NRS 2002
Nutrition Risk
Screening

- Rápida
- k 0,67
- Aplicable 99% ingresados.
- Incluye consejo nutricional
- IMC no imprescindible
- ESPEN: Hospitalizados



Fase inicial: "Sí" a alguna pregunta: pasar a cribado final. "No" a todas las preguntas: repetir semanalmente

	Sí	No
IMC < 20,5		
¿El paciente ha perdido peso en los últimos 3 meses?		
¿El paciente ha reducido su ingesta en la dieta en la última semana?		
¿Es un paciente grave?		

Estado nutricional		Severidad de la enfermedad	
Normal 0 puntos	Estado nutricional normal	Normal 0 puntos	Requerimientos nutricionales normales
Leve 1 punto	Pérdida de peso mayor al 5% en 3 meses o ingesta energética del 50-75% en la última semana.	Leve 1 punto	Pacientes con fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas, pacientes en hemodiálisis, pacientes oncológicos, diabéticos, etc.
Moderado 2 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 2 meses o IMC entre 18,5 y 20,5, más deterioro del estado general o una ingesta energética del 25-60% en la última semana.	Moderado 2 puntos	Cirugía mayor abdominal, pacientes con neumonía severa, neoplasias hematológicas.
Severo 3 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (más del 15% en 3 meses) o IMC menor de 18,5, más deterioro del estado general o una ingesta energética del 0-25% en la última semana.	Severo 3 puntos	Pacientes con traumatismo de cabeza, pacientes críticos en UCI, pacientes trasplantados, etc.

SCORE + SCORE = SCORE TOTAL

EDAD: si el paciente es mayor de 70 años, debe agregarse 1 punto al score total.

SCORE: mayor o igual a 3, el paciente se encuentra bajo riesgo nutricional, por lo que debe iniciarse lo antes posible la terapia nutricional.

SCORE: menor de 3, el paciente debe ser evaluado semanalmente; si se sabe que el paciente debe someterse a una situación de riesgo, la terapia nutricional debe ser considerada lo antes posible.



Fase inicial: "Sí" a alguna pregunta: pasar a cribado final. "No" a todas las preguntas: repetir semanalmente

IMC < 20,5	X	
¿El paciente ha perdido peso en los últimos 3 meses?	X	
¿El paciente ha reducido su ingesta en la dieta en la última semana?	X	
¿Es un paciente grave?		X

CASO PRÁCTICO

- Peso: 60kg
- Talla: 1,75cm
- IMC: 19,6
- Peso habitual: 65kg
- ↓ingesta 3-6 meses
- Pérdida de peso en últimos 3-6 meses:
 $((65-60)/65) \times 100 = 7,7\%$
- 2-3 días con escasa ingesta
- Enfermedad aguda: neumonía

Estado nutricional		Severidad de la enfermedad	
Normal 0 puntos	Estado nutricional normal	Normal 0 puntos	Requerimientos nutricionales normales
Leve 1 punto	Pérdida de peso mayor al 5% en 3 meses o ingesta energética del 50-75% en la última semana.	Leve 1 punto	Pacientes con fractura de cadera, pacientes crónicos con complicaciones agudas, pacientes en hemodiálisis, pacientes oncológicos, diabéticos, etc.
Moderado 2 puntos 2	Pérdida de peso mayor al 5% en 2 meses o IMC entre 18,5 y 20,5, más deterioro del estado general o una ingesta energética del 25-60% en la última semana.	Moderado 2 puntos 2	Cirugía mayor abdominal, pacientes con neumonía severa, neoplasias hematológicas.
Severo 3 puntos	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (más del 15% en 3 meses) o IMC menor de 18,5, más deterioro del estado general o una ingesta energética del 0-25% en la última semana.	Severo 3 puntos	Pacientes con traumatismo de cabeza, pacientes críticos en UCI, pacientes trasplantados, etc.

SCORE + SCORE = SCORE TOTAL **4**

EDAD: si el paciente es mayor de 70 años, debe agregarse 1 punto al score total. **4+1 = 5**

SCORE: mayor o igual a 3, el paciente se encuentra bajo riesgo nutricional, por lo que debe iniciarse lo antes posible la terapia nutricional.

SCORE: menor de 3, el paciente debe ser evaluado semanalmente; si se sabe que el paciente debe someterse a una situación de riesgo, la terapia nutricional debe ser considerada lo antes posible.



- Validado >65 años
- Todos los ámbitos
- S (96%) , E (98%) ,VP+97%.
- Incluye intervención nutricional
- 10-15 min*.
- 66% aplicabilidad*
- 18 ítems (6+12): (peso, talla, CB, CP)*, dieta, evaluación global, y percepción salud.
- Asociado: ↑ estancia, efectos adversos, institucionalización post-alta y mortalidad
- ASPEN 2011: herramienta de valoración nutricional

Mini Nutritional Assessment MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje

A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
 0 = ha comido mucho menos
 1 = ha comido menos
 2 = ha comido igual

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
 0 = pérdida de peso > 3 kg
 1 = no lo sabe
 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
 3 = no ha habido pérdida de peso

C Movilidad
 0 = de la cama al sillón
 1 = autonomía en el interior
 2 = sale del domicilio

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
 0 = sí 2 = no

E Problemas neuropsicológicos
 0 = demencia o depresión grave
 1 = demencia moderada
 2 = sin problemas psicológicos

F Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²)
 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal
 8-11 puntos: riesgo de malnutrición
 0-7 puntos: malnutrición

Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R

Evaluación

G El paciente vive independiente en su domicilio?
 1 = sí 0 = no

H Toma más de 3 medicamentos al día?
 0 = sí 1 = no

I Úlceras o lesiones cutáneas?
 0 = sí 1 = no

J. Cuántas comidas completas toma al día?

0 = 1 comida
 1 = 2 comidas
 2 = 3 comidas

K Consume el paciente

- productos lácteos al menos una vez al día? sí no
- huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí no
- carne, pescado o aves, diariamente? sí no

0.0 = 0 o 1 sies
 0.5 = 2 sies
 1.0 = 3 sies

L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?

0 = no 1 = sí

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)

0.0 = menos de 3 vasos
 0.5 = de 3 a 5 vasos
 1.0 = más de 5 vasos

N Forma de alimentarse

0 = necesita ayuda
 1 = se alimenta solo con dificultad
 2 = se alimenta solo sin dificultad

O Se considera el paciente que está bien nutrido?

0 = malnutrición grave
 1 = no lo sabe o malnutrición moderada
 2 = sin problemas de nutrición

P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?

0.0 = peor
 0.5 = no lo sabe
 1.0 = igual
 2.0 = mejor

Q Circunferencia braquial (CB en cm)

0.0 = CB < 21
 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22
 1.0 = CB > 22

R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)

0 = CP < 31
 1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos estado nutricional normal
 De 17 a 23,5 puntos riesgo de malnutrición
 Menos de 17 puntos malnutrición

Ref Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA[®] - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006 ; 10 : 456-465.
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol* 2001 ; 56A : M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA[®]): Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006 ; 10 : 466-467.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
 Para más información: www.mna-eliefr.com

MNA-SF

Mini Nutritional Assessment Short Form

- Validada en 2009 como herramienta de cribado.
- 85%, E 84%, correl.90%
- 6 ítems. 3 minutos.
- Precisa IMC; sustituible por CP
- Se relaciona con: morbilidad, mortalidad, funcionalidad, número de visitas al médico.
- Versión preferida en la práctica clínica
- Incluye intervención nutricional

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

Apellidos: Nombre:

Sexo: Edad: Peso, kg: Talla, cm: Fecha:

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje

A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
 0 = ha comido mucho menos
 1 = ha comido menos
 2 = ha comido igual

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
 0 = pérdida de peso > 3 kg
 1 = no lo sabe
 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
 3 = no ha habido pérdida de peso

C Movilidad
 0 = de la cama al sillón
 1 = autonomía en el interior
 2 = sale del domicilio

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
 0 = sí 2 = no

E Problemas neuropsicológicos
 0 = demencia o depresión grave
 1 = demencia moderada
 2 = sin problemas psicológicos

F1 Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²)
 0 = IMC <19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2 NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.

F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
 0 = CP <31
 3 = CP ≥31



Evaluación del cribaje
 (max. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal
 8-11 puntos: riesgo de malnutrición
 0-7 puntos: malnutrición



CASO PRÁCTICO

- Peso: 60kg
- Talla: 1,75
- IMC: 19,6cm
- Peso habitual: 65kg
- ↓ingesta 3-6 meses
- Pérdida de peso en últimos 3-6 meses:
 $((65-60)/65) \times 100 = 7,7\%$
- 2-3 días con escasa ingesta
- Enfermedad aguda grave: neumonía

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

Apellidos:					Nombre:		
Sexo:		Edad:		Peso, kg:		Talla, cm:	

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje		
A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?		
0 = ha comido mucho menos		
1 = ha comido menos	1	<input type="checkbox"/>
2 = ha comido igual		
B Pérdida reciente de peso (<3 meses)		
0 = pérdida de peso > 3 kg		
1 = no lo sabe	2	<input type="checkbox"/>
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg		
3 = no ha habido pérdida de peso		
C Movilidad		
0 = de la cama al sillón		
1 = autonomía en el interior	1	<input type="checkbox"/>
2 = sale del domicilio		
D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?		
0 = sí 2 = no	0	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos		
0 = demencia o depresión grave		
1 = demencia moderada	1	<input type="checkbox"/>
2 = sin problemas psicológicos		
F1 Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²)		<input type="checkbox"/>
0 = IMC < 19		
1 = 19 ≤ IMC < 21	1	<input type="checkbox"/>
2 = 21 ≤ IMC < 23		
3 = IMC ≥ 23		<input type="checkbox"/>

SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2 NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.

F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)		
0 = CP < 31		
3 = CP ≥ 31		<input type="checkbox"/>
Evaluación del cribaje (max. 14 puntos)		
12-14 puntos: <input type="checkbox"/>	estado nutricional normal	6
8-11 puntos: <input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición	
0-7 puntos: <input type="checkbox"/>	malnutrición	



- Kruizenga, 2005
- Holanda
 - S 76-88%
 - E 83-91%
 - VP+ 62-78%
 - VP- 91-96%
 - K 0,69-0,91
- Plan nutricional incorporado



<ul style="list-style-type: none">• Ha perdido peso inintencionadamente? Más de 6 kg en los últimos 6 meses Más de 3 kg en el último mes• Se ha reducido su apetito en el último mes?• Ha recibido alimentación por sonda o tomado bebidas complementarias en el último mes?	<ul style="list-style-type: none">●●●●●●●
--	--

- Ninguna acción
- Malnutrición moderada; intervención nutricional
- Malnutrición severa; intervención nutricional y tratamiento dietético

MST

Malnutrition
Screening Tool

- Ferguson M. 1999.
- Australia.
- Ningún cálculo; rápido y fácil.
- S 100%, E 81%
- Asocia intervención nutricional
- Recomendado en pacientes oncológicos (consenso SEOR, SEOM, SENPE 2008)

Parámetros	Puntos
¿Ha perdido peso recientemente de manera involuntaria?	
No	0
No estoy seguro	2
Sí he perdido peso:	
De 1 a 5 kg	1
De 6 a 10 kg	2
De 11 a 15 kg	3
Más de 15 kg	4
No sé cuánto	2
¿Come mal por disminución del apetito?	
No	0
Sí	1
Total:	
≥2 = paciente en riesgo de desnutrición.	

Filtros Automatizados de Alerta Nutricional



Información administrativa
(edad, ingreso, estancia)

Laboratorio (albúmina,
colesterol, linfocitos totales...)

Alerta nutricional

- Ventajas
 - Eficientes: no generan mayor gasto (parámetros de rutina)
 - Validados en hospitalizados
 - Monitorización de todos los ingresados, al ingreso y durante la hospitalización
- **CONUT** (Control Nutricional del Hospital de la Princesa de Madrid)
- **INFORNUT** (Filtro Nutricional del Hospital Virgen de la Victoria de Málaga)

Filtros Automatizados de Alerta Nutricional

CONUT®

- De Ulíbarri J.I.
- Hospital de la Princesa. Madrid.
- K 0,69 (vs VGS), S 78%, E 89%, VP+ 84%, VP- 84%
- Riesgo nutricional notificado en los resultados de los análisis diariamente.

ALERTA DE DESNUTRICIÓN EVALUADA POR CONUT

Parámetros	Niveles de los parámetros			
	Sin Déficit	Con Déficit		
		Leve	Moderado	Grave
Albúmina Sérica (Puntuación)	≥3.50 (0)	3.00-3.49 (2)	2.50-2.99 (4)	<2.50 (6)
Linfocitos totales (Puntuación)	≥1600 (0)	1200-1599 (1)	800-1199 (2)	<800 (3)
Colesterol Total (Puntuación)	≥180 (0)	140-179 (1)	100-139 (2)	<100 (3)
Interpretación				
Puntuación total	0-4	5-8	9-12	
Alerta de Desnutrición	Baja	Moderada	Alta	

- De Ulíbarri Pérez et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición Hospitalaria. Nutr. Hosp. (2002) XVII (4) 179-188
- González-Madroño et al. Confirming the validity of the CONUT system for nutritional screening. Nutr Hosp. 2012;27(2):564-571
- De Ulíbarri Pérez et al. Cribado nutricional; control de la desnutrición clínica con parámetros analíticos. Nutr Hosp. 2014;29(4):797-811

Filtros Automatizados de Alerta Nutricional

- De Ulíbarri J.I.
- Hospital de la Princesa. Madrid.
- K 0,69 (vs VGS), S 78%, E 89%, VP+ 84%, VP- 84%
- Riesgo nutricional notificado en los resultados de los análisis diariamente.

CONUT®

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA.

Origen :	Nombre
Procedencia:	Nº Laborat.
Localización	Fecha Extra
Doctor :	Edad
Diagnóstico:	Nº Historia
Comentario :	Teléfono
C.I.P. :	

INDICE DE ALERTA DE DESNUTRICION

V.REFERENCIA

INDICE DE ALERTA NUTRICIONAL.....Alto

Valoración automática de la ALERTA en función de los valores de Albúmina, Colesterol y linfocitos Totales.

REFERENTE A PACIENTES HOSPITALIZADOS:
(Instrucciones recomendadas por la Sección de Nutrición de Hospital)

- * Esta alerta podría indicar posible riesgo de desnutrición
- * Si su aparato digestivo funciona y traga: adecuar dieta y suplemento
- * Si no traga pautar nutrición enteral por sonda
- * Si el tubo digestivo no funciona: PIC a Nutrición para N.Parenteral
- * Ver algoritmos de decisión en Nostradamus (Directorio de Documentos)

- De Ulíbarri Pérez et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición Hospitalaria. Nutr. Hosp. (2002) XVII (4) 179-188
- González-Madroño et al. Confirming the validity of the CONUT system for nutritional screening. Nutr Hosp. 2012;27(2):564-571
- De Ulíbarri Pérez et al. Cribado nutricional; control de la desnutrición clínica con parámetros analíticos. Nutr Hosp. 2014;29(4):797-811

Filtros Automatizados de Alerta Nutricional

INFORNUT

- Villalobos JL, et al.
- Hospital Virgen de la Victoria. Málaga
- K 0,83. S 92,3%, VP+ 94% , E 91%.
- Alarma enfermería para MUST y encuesta dietética
- Orientación diagnóstica y recomendación terapéutica: Informe nutricional (INFORNUT)
- Posteriormente intervención nutricional.

Riesgo desnutrición	Sin riesgo	Bajo	Medio	Alto
Albumina	≥ 3,5	3,49 - 3	2,99-2,5	< 2,5
Puntuación	0	2	4	6
Prealbumina sérica (mg/dl)*	≥ 18	17,99-15,01	15,-10	< 10
Puntuación	0	2	4	6
Proteínas totales (g/dl)**		≥ 5	<5	
Puntuación		0	5	
Linfocitos*** totales/ml	≥ 1600	1599-1200	1199-800	<800
Puntuación	0	1	2	3
Colesterol*** total (mg/dl)	≥ 180	140-179	100-139	<100
Puntuación	0	1	2	3
Puntuación total	0-1	2-4	5-8	9-12

* Se tomará si existe prealbumina y su puntuación es mayor que la de albumina.

** Se puntuará caso de no existir albumina ni prealbumina.

*** Linfocitos y el colesterol total se puntúan sólo si hemos puntuado con albuminas, prealbuminas o proteínas totales.

•Villalobos Gámez JL, et al. Proceso INFORNUT®: validación de la fase de filtro — FILNUT— y comparación con otros métodos de detección precoz de desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp. 2006;21(4):491-504

•Villalobos Gámez JL, et al. Proceso INFORNUT®; mejora de la accesibilidad del paciente hospitalizado desnutrido a su diagnóstico y soporte nutricional; repercusión en indicadores de gestión; dos años de evaluación. Nutr Hosp. 2014;29(6):1210-1223

Filtros Automatizados de Alerta Nutricional

INFORNUT

- 2009-2010.
- Cribado >3.600 pacientes/año (30% de los ingresos > 3 días)
- 50% riesgo medio o alto. De ellos 55 % valoración nutricional mediante INFORNUT: 1.000 informes/año.
- Aumento de tasas de codificación de diagnósticos (x3,5), de procedimientos (x2,5), y el índice de complejidad hospitalario.

Hospital Universitario Virgen de la Victoria
Servicio Andaluz de Salud
Consejería de Salud

Informe de Riesgo por Desnutrición (IRD)
EQUIPO DE SOPORTE NUTRICIONAL (ESN)
U.G.C. DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN CLÍNICA
U.G.C. FARMACIA. COMISIÓN DE NUTRICIÓN

Campus Universitario Teatinos, s/n.
29010 - Málaga - España
951 032 000 / Fax 951 032 032
http://www.juavir.es

Datos del Enfermo

Nº Historia: NUIISA: Apellidos y Nombre: Sexo: Edad:

Datos del Ingreso

N.Ingreso: Planta: Habitación: Cama: Fecha del Ingreso: Diagnóstico al Ingreso:

12003191A 6 66 1 06/02/2012 PANCREATITIS AGUDA

Fecha del Alta: Servicio Responsable:

DIGESTIVO

Cribaje Nutricional Analítico

ALBÚMINA	2.09 g/dl	09/02/2012
COLESTEROL	92.00 mg/dl	09/02/2012
LINFOCITOS	0.72 cel/ml	09/02/2012
PROTEÍNAS TOTALES	3.96 g/dl	09/02/2012

Riesgo Analítico: Fecha de la Muestra:

ALTO 06/02/2012 08:53

Riesgo Nutricional MUST-Modificado

IMC (Kg/m ²)	Talla	Circunf. Brazo	Peso Actual	Peso Habitual	Ingesta estimada en los últimos 5 días
22,43	158 cm		56 Kg	62 Kg	De 1/4 parte a la mitad

Dieta: Pérdida de Peso: Riesgo Nutricional:

BLANDA DIABETICA SIN SAL 10 % en 1 mes ALTO

Soporte Nutricional Prescrito

Nutrición: Observaciones:

Orientación Diagnóstica (CIE-9-MC)

Descripción:

DESNUTRICIÓN CALÓRICO-PROTÉICA SEVERA 15/02/2012

Valoración:

Orientación Terapéutica

Come entre ¼ y ½ de la dieta oral prescrita y no cubre la mitad de sus requerimientos.
En primer lugar se tratará de mejorar la ingesta proteica de la dieta. Después:
Si buena capacidad de beber líquidos adicionales pautar 1.000 - 2.000 ml de NE Estandar o Hiperproteica ± fibra.
Si capacidad de ingesta líquida limitada intentar ingesta oral de 4-6 uds/día de dieta de NE concentrada ± fibra.

Consultar Póster de Nutrición Artificial. Si patología específica seleccionar la dieta indicada. Asesoramiento adicional de Soporte Nutricional en la Sección de Nutrición de la UGC de Farmacia.
Si especial complejidad clínica o complicaciones: considerar dar curso a una Hoja de Consulta al ESN. También se podrá solicitar apoyo de Enfermería o Dietética.

NOTA: Confirmar con la restante información clínica y registrar en el Informe de Alta.

- Villalobos Gámez JL, et al. Proceso INFORNUT®: validación de la fase de filtro — FILNUT— y comparación con otros métodos de detección precoz de desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp. 2006;21(4):491-504
- Villalobos Gámez JL, et al. Proceso INFORNUT®; mejora de la accesibilidad del paciente hospitalizado desnutrido a su diagnóstico y soporte nutricional; repercusión en indicadores de gestión; dos años de evaluación. Nutr Hosp. 2014;29(6):1210-1223



CONUT®

CASO PRÁCTICO

- Peso: 60kg
- Talla: 1,75cm
- IMC: 19,6
- Peso habitual: 65kg
- ↓ingesta 3-6 meses
- Pérdida de peso en últimos 3-6 meses: $((65-60)/65) \times 100 = 7,7\%$
- 2-3 días con escasa ingesta
- Enfermedad aguda: neumonía
- **Albumina: 2,4g/dl**
- **Linfocitos totales: 1120/ml**
- **Colesterol: 102mg/dl**

ALERTA DE DESNUTRICIÓN EVALUADA POR CONUT

Parámetros	Niveles de los parámetros			
	Sin Déficit	Con Déficit		
		Leve	Moderado	Grave
Albúmina Sérica (Puntuación)	≥3.50 (0)	3.00-3.49 (2)	2.50-2.99 (4)	<2.50 (6) 2,4
Linfocitos totales (Puntuación)	≥1600 (0)	1200-1599 (1)	800-1199 (2) 1120	<800 (3)
Colesterol Total (Puntuación)	≥180 (0)	140-179 (1)	100-139 (2) 102	<100 (3)
Interpretación				
Puntuación total	0-4	5-8	9-12 10	
Alerta de Desnutrición	Baja	Moderada	Alta	

...a la detección precoz y control de la desnutrición Hospitalaria. Nutr. Hosp. (2002) XVII (4) 179-188
 ...of the CONUT system for nutritional screening. Nutr Hosp. 2012;27(2):564-571
 ...de la desnutrición clínica con parámetros analíticos. Nutr Hosp. 2014;29(4):797-811

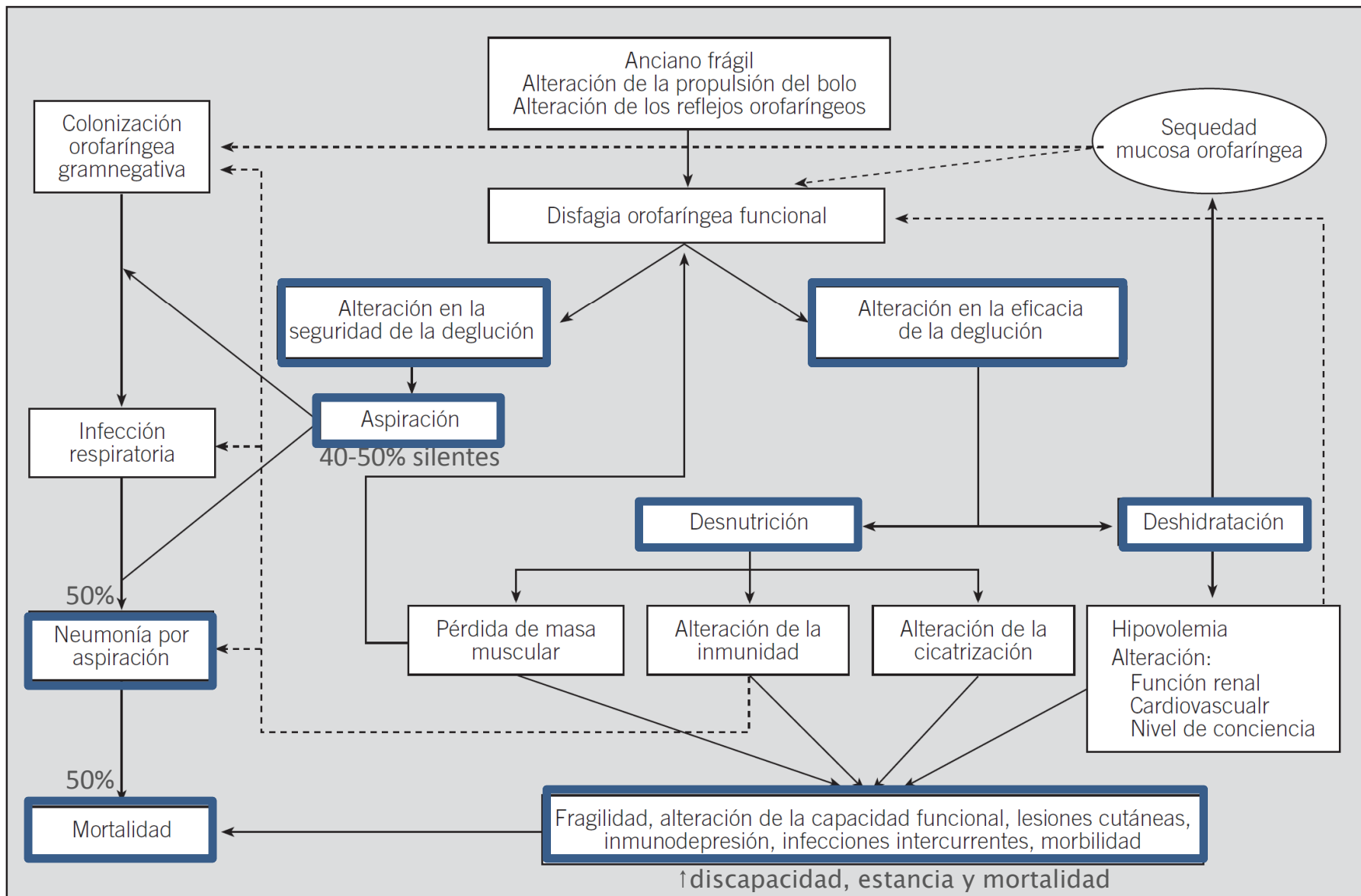
Cribado nutricional

	Validación	Ámbito	IMC	↓Peso	↓Ingesta	Enfermedad aguda	Analítica	Movilidad Funcionalidad	Plan nutricional	Nº ITEMS
CRIBADO										
MUST	Adultos	Todos	IMC/ PB/ Subjetivo	X	X	X			X	3
NRS-2002	Adultos	Hospital	X	X	X	X			X	5
MNA-SF	Ancianos	Todos	IMC / CP	X	X	X		X	X	6
SNAQ	Adultos Ancianos	Todos		X	X				X	3
MST	Adultos	Todos		X	X				X	3
CONUT	Adultos	Hospital					X		X	3
FILNUT	Adultos	Hospital					X		X	5
VALORACIÓN NUTRICIONAL										
MNA	Ancianos	Todos	IMC / CP / CB	X	X	X		X	X	18
VGS	Adultos	Hospital		X	X	X		X		10

Modificada de: ASPEN Clinical Guidelines. Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. JPEN 2011; 35 (1): 16-24



**Cribado de
disfagia**



Clavé P, et al. Disfagia orofaríngea en el anciano. Med Clin (Barc). 2005;124(19):742-8

García Peris P et al. Disfagia en el anciano. Nutr Hosp 2011; 4 (3): 35-43

Cribado de disfagia

SOSPECHA

- tose, se atraganta al comer
- sensación de residuo en la garganta
- necesidad de varias degluciones / fraccionadas
- pérdida de peso progresiva
- necesidad de alargar el tiempo de las comidas
- necesidad de evitar determinados alimentos
- infecciones respiratorias repetidas



EAT-10: Eating Assessment Tool Despistaje de la Disfagia

FECHA			
APELLIDOS	NOMBRE	SEXO	EDAD
OBJETIVO			
El EAT-10 le ayuda a conocer su dificultad para tragar. Puede ser importante que hable con su médico sobre las opciones de tratamiento para sus síntomas.			
A. INSTRUCCIONES			
Responda cada pregunta escribiendo en el recuadro el número de puntos. ¿Hasta que punto usted percibe los siguientes problemas?			
<p>1 Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>	<p>6 Tragar es doloroso</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>		
<p>2 Mi problema para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>	<p>7 El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>		
<p>3 Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>	<p>8 Cuando trago, la comida se pega en mi garganta</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>		
<p>4 Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>	<p>9 Toso cuando como</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>		
<p>5 Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>	<p>10 Tragar es estresante</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <input type="checkbox"/>		
A. PUNTUACIÓN			
Sume el número de puntos y escriba la puntuación total en los recuadros. Puntuación total (máximo 40 puntos) <input type="text"/> <input type="text"/>			
C. QUÉ HACER AHORA			
Si la puntuación total que obtuvo es mayor o igual a 3 , usted puede presentar problemas para tragar de manera eficaz y segura. Le recomendamos que comparta los resultados del EAT-10 con su médico.			

Cribado de disfagia

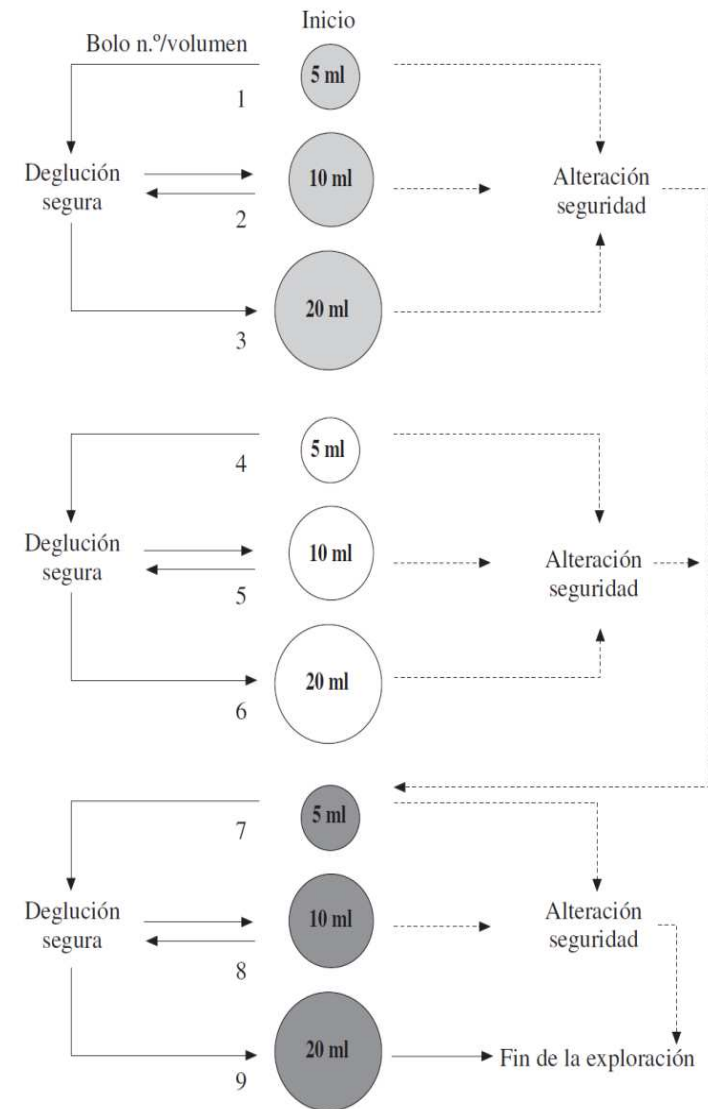
Método de Exploración Clínica Volúmen Viscosidad (MECV-V)

- Sencillo, seguro, pie de cama
- Paciente alerta, incorporado, con pulsioxímetro
- Bolos 3 viscosidades (néctar, líquido, pudín) y 3 volúmenes crecientes (5, 10, 20ml)
 - **Seguridad deglución:** tos, cambio voz, desaturación (aspiraciones silentes)
 - **Eficacia deglución:** sello labial, residuo oral/faríngeo, deglución fraccionada
- **Orienta sobre cuál es la viscosidad y el volumen más seguros y eficaces**
- Criterio de selección para Fibroendoscopia de la Deglución o la Videofluoroscopia.

Viscosidad néctar

Viscosidad líquida

Viscosidad pudding



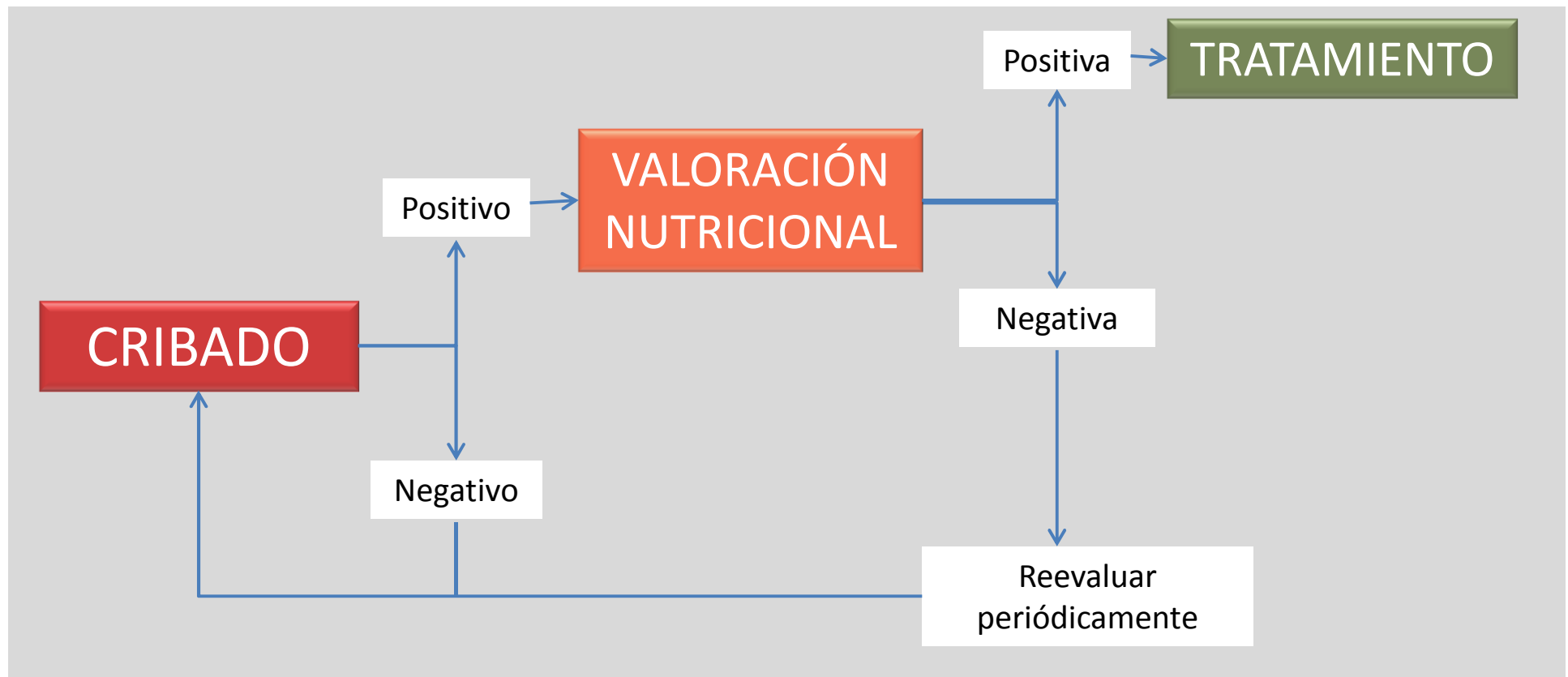


En resumen...

- ✓ Patología de base y situación clínica que acumula factores de riesgo de desnutrición
- ✓ Diversas herramientas de cribado de riesgo nutricional lo califican de **riesgo nutricional alto-malnutrición**
- ✓ Deterioro del nivel de conciencia, con riesgo de disfagia orofaríngea y broncoaspiración

En consecuencia...

- ✓ Es necesario una valoración nutricional más completa para establecer un plan de intervención nutricional





**Valoración
Nutricional**

Valoración Nutricional

- Procedimiento mediante el que, a partir del uso conjunto de técnicas (historia clínica, farmacológica y nutricional, examen físico, antropometría, datos de laboratorio) se realiza una aproximación exhaustiva a la situación nutricional de un paciente
- En los pacientes con test de cribado positivo (D)
- Objetivo: **diagnóstico nutricional** que permita establecer un plan terapéutico.
- La realizará personal con formación y experiencia, en función de los recursos disponibles. (D)
- Registrar el diagnóstico de desnutrición en la historia clínica y en el informe de alta.



Valoración clínica

- Variaciones del peso, apetito
- Alergia / intolerancia/ aversión a determinados alimentos
- Alteraciones del gusto, masticación, salivación, disfagia, síntomas gastrointestinales
- Enfermedad intestinal, renal, hepática y/o diabetes
- Problemas médicos o quirúrgicos que afecten requerimientos nutricionales.
- Fiebre o agresión severa.
- Capacidad funcional actual y sus cambios, alteraciones sensoriales
- Fármacos, consumo de alcohol y/o drogas
- Valoración Global Subjetiva / MNA (ASPEN 2011)

Valoración clínica

VGS

- Valoración Global Subjetiva
- Destky, 1987.
- Historia clínica + exploración
- Hospitalizados
- Valor pronóstico: deterioro funcional, ↑ estancia, morbilidad, mortalidad.
- VGS generada por el paciente:
 - Categorías: SENBA-Oncología
 - Puntuación: Recomendaciones nutricionales asociadas

1. VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA (VGS)⁷

A. HISTORIA CLÍNICA

1. Peso corporal

Pérdida en los últimos 6 meses:

Total: _____ Porcentaje: _____ %

Variaciones en las últimas 2 semanas:

- Aumento
- Sin cambio
- Disminución

2. Cambios en el aporte dietético

No

Sí Duración: _____ semanas

Tipo:

- Dieta oral sólida insuficiente
- Dieta oral triturada suficiente
- Dieta oral triturada insuficiente
- Dieta oral líquida exclusiva
- Ayuno casi completo

3. Síntomas gastrointestinales de duración superior a 2 semanas

- Ninguno
- Náuseas
- Diarrea
- Dolor abdominal
- Disfagia
- Vómitos
- Anorexia

4. Capacidad funcional

- Como siempre
- Alterada: duración: _____ semanas
- Tipo:
 - Trabajo limitado
 - Ambulante
 - Encamado

5. Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales

Diagnóstico primario:

- Sin estrés
- Estrés bajo
- Estrés moderado
- Estrés alto

B. EXAMEN FÍSICO

(Para cada opción indicar: 0 = normal; 1 = leve; 2 = moderado; 3 = grave)

- Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax):
- Pérdida de masa muscular (cuádriceps, deltoides):
- Edemas maleolares:
- Edemas sacros:
- Ascitis:

Clase A (normonutrido): ↓ peso <5%, o >5% con ↑ ponderal reciente sin cambios importantes o ↑ en la ingesta.

Clase B (sospecha de malnutrición). ↓ 5-10% sin ↑ ponderal reciente y síntomas que ↓ ingesta, o ↓ ingesta oral o estrés.

Clase C (malnutrición grave). ↓ >10% + ↓ tejido subcutáneo, muscular y funcional.



Valoración clínica

MNA

- Incluye intervención nutricional
- 10-15 min*.
- 66% aplicabilidad*
- 18 ítems (6+12): (peso, talla, CB, CP)*, dieta, evaluación global, y percepción salud.
- Asociado: ↑ estancia, efectos adversos, institucionalización post-alta y mortalidad
- ASPEN 2011: herramienta de valoración nutricional

Mini Nutritional Assessment MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

Apellidos: _____ Nombre: _____
 Sexo: _____ Edad: _____ Peso, kg: _____ Altura, cm: _____ Fecha: _____

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	
A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle el apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	<input type="checkbox"/>
B Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición	
Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R	
Evaluación	
G El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no	<input type="checkbox"/>
H Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>
I Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>
J. Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
K Consume el paciente • productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0.0 = 0 o 1 sies 0.5 = 2 sies 1.0 = 3 sies	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
O Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>
P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
Evaluación (máx. 16 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Cribaje	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Evaluación global (máx. 30 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Ref: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA[®] - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 456-465.
 Rubenstein LZ, Hawker JC, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol* 2001; 56A: M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA[®]): Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 466-467.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
 Para más información: www.mna-elieff.com

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos	<input type="checkbox"/>	estado nutricional normal
De 17 a 23,5 puntos	<input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos	<input type="checkbox"/>	malnutrición

Valoración dietética

- **Encuestas** alimentarias: retrospectivas / prospectivas
- Objetivo : conseguir información cualitativa y cuantitativa sobre los consumos habituales y confrontarlos con los requerimientos:

	Encuestador	Tiempo	Preguntas	Sesgo	Problemas
Recordatorio 24 horas	Sí	20 min	Abiertas	Memoria	Infravalora
Cuestionario frecuencia consumo alimentos	Sí /No		Lista estructura da de alimentos	Memoria	Sobreestima
Historia dietética	Sí	60 min	Abiertas	Memoria	Sobreestima
Registro dietético 7días Prospectivos	Sí /no •doble pesada •estimación de peso •pesada con encuestador •pesada con análisis químico •mixto			Estimación y registro de pesos Efecto Hawthorne	Colaboración , capacidad, lecto-escritura

Valoración dietética

Recordatorio de 24 horas

Trate de recordar todos los alimentos y bebidas que consumió ayer. Antes anotaremos algunos datos que permitirán estimar sus ingestas recomendadas.

- Fecha correspondiente al día de recuerdo:

- Nombre: _____
- Edad: _____
- Sexo: _____
- Peso (kg): _____
- Talla (m): _____
- Actividad física (baja, moderada, alta): _____
- La comida anterior, ¿ha sido diferente por algún motivo?:
 SÍ NO
- Sí, indique por qué:

- Indique si consume suplementos (tipo y cantidad):

Recuerdo de 24 horas

Desayuno	Hora:	Lugar:
	Alimentos (calidad y cantidad): Azúcar:	
Comida	Hora:	Lugar:
Menús y proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad): Bebidas: Pan: Aceite (tipo):	
Merienda	Hora:	Lugar:
Menús y proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad):	
Cena	Hora:	Lugar:
Menús y proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad): Bebidas: Pan: Aceite (tipo):	
Entre horas	Hora:	Lugar:
Menús y proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad):	

Antropometría



- **Talla, peso, pliegues cutáneos, perímetros, IMC**
- Báscula, tallímetro, cinta métrica y compás de pliegues cutáneos
- Estándar poblacional / cambios en el tiempo
- Simples, económicas, rápidas
- Requisitos: precisión, calibración periódica.
- Problemas:
 - Alteraciones anatómicas importantes, encamados o en silla de ruedas.
 - Un parámetro aislado no es suficiente para valorar estado nutricional
 - Cambios composición corporal por envejecimiento y/o patologías
 - No son indicadores precoces de desnutrición
 - Reproducibilidad inter/intraobservador.
 - Usar tablas de referencia apropiadas al grupo de edad (Alastrué y Esquiús en ancianos)

Antropometría **PESO**



- Limitaciones: obesidad previa, edemas, tercer espacio
- Encamados:
 - sillones báscula o pesos de cama
 - estimaciones a partir de PB, PP, PCT, ATR: no en práctica habitual.
- Peso referenciado población de referencia / cambios en el tiempo:
 - % pérdida de peso = $[(\text{peso habitual} - \text{peso actual}) / \text{peso habitual}] \times 100$.

Período	Porcentaje de pérdida significativa (%)	Porcentaje de pérdida grave (%)	Grado de desnutrición
1 semana	1-2	>2	Valor normal
1 mes	5	>5	Desnutrición leve
3 meses	7,5	>7,5	Desnutrición moderada
6 meses	10	>10	Desnutrición grave

Valoración nutricional. SENPE. Documento 2-A-EP-1998. Protocolos para la prescripción de nutrición parenteral y enteral. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011.

Antropometría

TALLA



- Influyen: ↓ con la edad, dificultades para movilidad / bipedestación, deformidades, encamados o silla de ruedas

- Fórmula altura rodilla-talón de Chumlea et al

$$\text{Hombre} = (2,02 \times \text{altura rodilla}) - (0,04 \times \text{edad}) + 64,19$$

$$\text{Mujer} = (1,83 \times \text{altura rodilla}) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$$

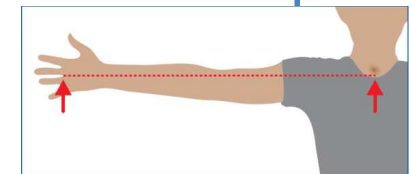
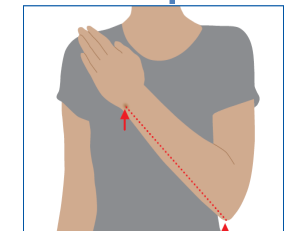
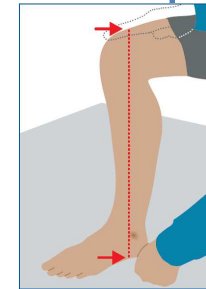
- Fórmula rodilla-maléolo de Arango y Zamora

$$\text{Hombre (cm)} = (\text{LRM} \times 1,121) - (0,117 \times \text{edad años}) + 119,6$$

$$\text{Mujer (cm)} = (\text{LRM} \times 1,263) - (0,159 \times \text{edad años}) + 107,7$$

- Longitud del antebrazo (BAPEN)

- Semienvergadura (BAPEN)

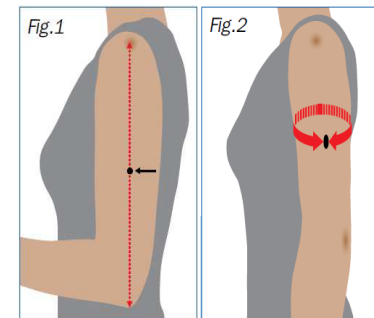


Antropometría I.M.C.

Índice de masa corporal (IMC) = peso /talla ²			
Valoración nutricional	OMS ⁵¹	SEEDO ⁵⁰	Ancianos
Desnutrición grave			<16 kg/m ²
Desnutrición moderada			16-16,9 kg/m ²
Desnutrición leve			17-18,4 kg/m ²
Peso insuficiente	<18,5 kg/m ²	<18,5 kg/m ²	18,5-22 kg/m ²
Normopeso	18,5-24,9 kg/m ²	18,5-21,9 kg/m ²	22-27 kg/m ²
Riesgo de sobrepeso		22-24,9 kg/m ²	
Sobrepeso	25-29,9 kg/m ²	25-26,9 kg/m ²	27-29,9 kg/m ²
Sobrepeso grado II (preobesidad)		27-29,9 kg/m ²	
Obesidad grado I	30-34,9 kg/m ²	30-34,9 kg/m ²	30-34,9 kg/m ²
Obesidad grado II	35-39,9 kg/m ²	35-39,9 kg/m ²	35-39,9 kg/m ²
Obesidad grado III	≥40 kg/m ²	40-49,9 kg/m ²	40-49,9 kg/m ²
Obesidad grado IV (extrema)		≥50 kg/m ²	≥50 kg/m ²

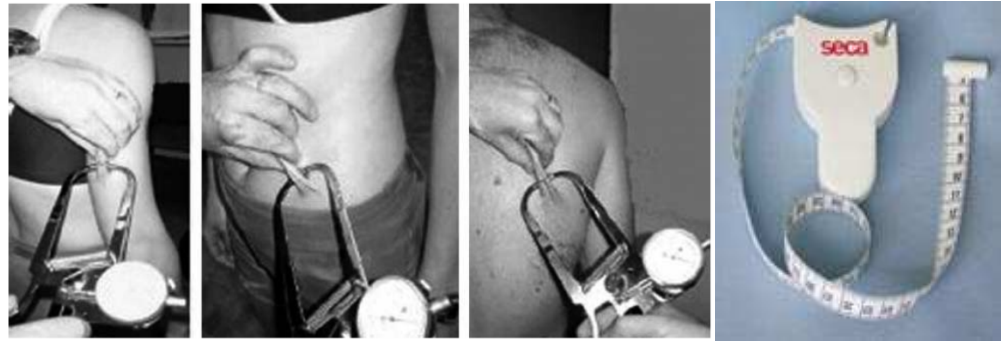
Antropometría I.M.C.

- Poco sensible en desnutrición: pérdida ponderal moderada mantiene IMC normal.
- En anciano:
 - infraestima proporción de grasa (↓ masa magra)
 - precisa comparación con tablas de referencia para este grupo de edad
- Estimación IMC mediante perímetro braquial (BAPEN)
 - <23,5 cm, IMC <20 kg/m²: probable falta de peso
 - >32,0 cm, IMC > 30 kg/m²: probable obesidad



Antropometría

Pliegues y perímetros



Pliegues cutáneos

- Compás de pliegues. Evalúa tejido adiposo subcutáneo
- Pliegue tricipital (PT), suprailíaco y subescapular (PSE).

Perímetros

- Cinta métrica flexible e inextensible: brazo, pantorrilla, cintura, cadera.
- Perímetro muscular del brazo: Per. braquial – (Pl. tricipital x μ). (correlación con proteína muscular)

Clasifican en función de los percentiles de la población de referencia

Limitaciones:

- Precisión, reproductibilidad (técnica, lugar de medición, posición del sujeto y equipo empleado), fiabilidad (hidratación, tono muscular, edad).

Composición corporal



- A partir de un componente, una propiedad corporal o ambos, se puede estimar otros componentes que no se pueden medir de manera directa
- Pliegue Tricipital: estima la masa grasa
- Circunferencia del brazo: estima la masa magra o muscular.
- **Impedancia bioeléctrica**
 - Oposición de un tejido al paso de la corriente a través de él.
 - Tejido magro > conductividad eléctrica y < impedancia que tejido graso.
 - Estima masa libre de grasa y agua corporal total.
 - No invasiva, relativo bajo coste.
 - Problemas: fiebre, alteración hidroelectrolítica, obesidad y edemas o anasarca, no valores de referencia adecuados en población española y ancianos
- DEXA, TAC.

Parámetros analíticos



- Proteínas viscerales: albúmina, prealbúmina, proteína ligadora de retinol, transferrina
- Proteínas somáticas: creatinina
- Colesterol total
- Linfocitos
- Proteína C reactiva
- Iones
- Minerales, vitaminas y oligoelementos
- Hemograma

Parámetros analíticos



PROTEÍNAS VISCERALES	t ½	Aumenta en	Disminuye en	Utilidad
Albúmina	14-20 días < en situaciones patológicas Pool grande	Deshidratación	Hepatopatía, infecciones, sd nefrótico, eclampsia, ↑ vol. plasmático, malabsorción, SIDA, neoplasia, procesos inflamatorios, edad	Mal monitor de cambios agudos <u>Refleja desnutrición clínica:</u> <ul style="list-style-type: none"> • ↓ aporte proteico alimentario (consecuencia) y/o enfermedad o tratamiento (causa). <u>Su utilidad como índice pronóstico no es discutible:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Predice morbi-mortalidad, estancias y readmisiones hospitalarias • La cuantía y duración de su descenso marca el riesgo nutricional.

Parámetros analíticos



PROTEÍNAS VISCERALES	t ½	Aumenta en	Disminuye en	Utilidad
Transferrina	8-10 días Pool menor	Deshidratación, embarazo, estrógenos, ferropenia	Hepatopatía, infecciones, sd nefrótico, sobrecarga Fe, estados catabólicos	
Pre-albúmina	2-3 días Pool muy pequeño	Insuficiencia renal crónica	Hepatopatía, <u>sepsis</u> , diálisis, estados catabólicos agudos, postcirugía, <u>traumatismos</u> .	<u>Mejor</u> en valoración nutricional en enfermos <u>Mejor</u> marcador de cambios nutricionales agudos
Proteína transportadora del retinol	10-12 horas	Embarazo Insuficiencia renal	Hepatopatía, estados catabólicos agudos, déficit vitamina A	Cambios agudos desnutrición <u>Poco uso clínico</u> : gran sensibilidad al estrés y alteración con la función renal (fracaso renal, ancianos)

Parámetros analíticos



Proteínas somáticas

- Creatinina
 - Creatinina O24h: correlación con masa muscular total
 - Índice creatinina/talla
 - 60-80%: depleción proteica moderada; <60%: grave
 - Limitaciones: O24h 3 días consecutivos, enfermedades renales y hepáticas, diuréticos, dietas ricas en proteínas, edad avanzada (↓10%/10 años en >54 años).

Parámetros analíticos



Nº total de linfocitos

- La desnutrición altera los mecanismos de defensa
- Limitaciones: quimioterápicos, corticoides, tras cirugía, edad avanzada, etc
- Resultados contradictorios: hay estudios que relacionan el nº total de linfocitos y otros parámetros nutricionales y otros no lo hacen

Colesterol

- Marcador tardío de reserva proteica visceral (lipoproteínas transportadoras)
- En ancianos desnutridos ↓ colesterol total y LDL
- En ancianos la ↓ colesterol total se asocia a ↑ riesgo mortalidad.

Ulíbarri JI et al. Cribado nutricional; control de la desnutrición clínica con parámetros analíticos. Nutr Hosp 2014; 29 (4): 797-811

Kuyuza M ET AL. Lack of correlation between total lymphocyte count and nutritional status in the elderly. Clin Nutr. 2005; 24: 427-32.

Weverling-Rinjsburger AW et al. Total cholesterol and risk of mortality in the oldest old. Lancet. 1997;350:1119-23.

Scharz IJ et al. Cholesterol and all-cause mortality in elderly people from the Honolulu Heart Program: a cohort study. Lancet. 2001;358:351-5.

Parámetros analíticos



Micronutrientes

- ↓ Vitaminas B6, B12 y selenio predicen el desarrollo de incapacidad en ancianos: ↓ antioxidantes, ↑ estrés oxidativo

Hormonas

- **Factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-I)**
 - Desnutrición y estrés metabólico agudo: ↓ IGF-I y ↑ GH
- **Leptina e insulina**
 - Desnutrición se asocia a ↓ leptina, ↓ insulina
 - En ancianos, correlación con el estado de nutrición.
 - Desnutrición: 4 m μ g/l en varones, 6,48 m μ g/l en mujeres

Función muscular



Fuerza de prensión (dinamometría)

Correlación

- morbimortalidad a corto y largo plazo
- complicaciones postoperatorias
- estancia media prolongada
- deterioro funcional



Diagnóstico de desnutrición



- En cada centro hospitalario, se deberán establecer de forma clara los criterios de desnutrición
- Se recomienda seguir los criterios establecidos en el consenso SENPE-SEDOM publicado en el boletín n.º 29 de la Oficina Técnica de la CIE9 del MSPSI en junio de 2008. (262 y 263.0, desnutrición calórico proteica grave y moderada, respectivamente)
- El diagnóstico de desnutrición debe documentarse en la historia clínica del paciente

Diagnóstico de desnutrición

Parámetros diagnósticos en desnutrición hospitalaria

	<i>Desnutrición calórica</i>	<i>Desnutrición proteica</i>	<i>Desnutrición mixta</i>
IMC	++	Normal	+
Porcentaje de peso habitual	++	No	+
% Pérdida de Peso/Tiempo			
1 semana	++	No	+
1 mes	++	No	+
2 meses	++	No	+
3 meses	++	No	+
Pliegues y otras medidas antropométricas	++	No	+
Albúmina (g/dl)	Normal	++	+
Transferrina (mg/dl)	Normal	++	+
Prealbúmina (mg/dl)	Normal	++	+
RBP (mg/dl)	Normal	++	+
Linfocitos (células/mm ³)	+	++	+
Colesterol (mg/dl)	++	No	+
Valoración subjetiva global	B-C	B-C	B-C
NRS	+	+	+
MUST	+	+	+

Desnutrición calórica (equivalencia: Marasmo)

Desnutrición proteica (equivalencia: Kwashiorkor)

Diagnóstico de desnutrición

Parámetros diagnósticos en desnutrición hospitalaria según grado de severidad

	<i>Valor normal</i>	<i>Desnutrición leve</i>	<i>Desnutrición moderada</i>	<i>Desnutrición severa</i>
IMC	18,5-25	17-18,4	16-16,9	< 16
Porcentaje de peso habitual	> 95%	94,9-85	84,9-75%	< 75%
% Pérdida de Peso/Tiempo				
1 semana	< 1%	1-2%	2%	> 2%
1 mes	< 2%	< 5%	5%	> 5%
2 meses	< 3%	5%	5-10%	> 10%
3 meses	< 7,5%	< 10%	10-15%	> 15%
Pliegues y otras medidas antropométricas	> p15	< p15	< p10	< p5
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	< 2,1
Transferrina (mg/dl)	250-350	150-200	100-150	< 100
Prealbúmina (mg/dl)	18-28	15-18	10-15	< 10
RBP (mg/dl)	2,6-7	2-2,6	1,5-2	< 1,5
Linfocitos (células/mm ³)	> 2.000	1.200-2.000	800-1.200	< 800
Colesterol (mg/dl)	≥ 180	140-179	100-139	< 100
Valoración subjetiva global	A	B	C	C
	Sin riesgo	Posible riesgo	Riesgo nutricional	
NRS	0	1-2	≥ 3	
MUST	0	1	≥ 2	



Parámetros diagnósticos en desnutrición hospitalaria según grado de severidad

CASO PRÁCTICO

- Peso: 60kg
- Peso habitual: 65kg
- Pérdida peso: 7,7%
- Talla: 1,75cm
- IMC: 19,6
- Albumina: 2,4g/dl
- Linfocitos totales: 1120/ml
- Colesterol: 102mg/dl

	Valor normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
IMC	18,5-25	17-18,4	16-16,9	< 16
Porcentaje de peso habitual	> 95%	94,9-85	84,9-75%	< 75%
% Pérdida de Peso/Tiempo				
1 semana	< 1%	1-2%	2%	> 2%
1 mes	< 2%	< 5%	5%	> 5%
2 meses	< 3%	5%	5-10%	> 10%
3 meses	< 7,5%	< 10%	10-15%	> 15%
Pliegues y otras medidas antropométricas	> p15	< p15	< p10	< p5
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	< 2,1
Transferrina (mg/dl)	250-350	150-200	100-150	< 100
Prealbúmina (mg/dl)	18-28	15-18	10-15	< 10
RBP (mg/dl)	2,6-7	2-2,6	1,5-2	< 1,5
Linfocitos (células/mm ³)	> 2.000	1.200-2.000	800-1.200	< 800
Colesterol (mg/dl)	≥ 180	140-179	100-139	< 100
Valoración subjetiva global	A	B	C	C
	Sin riesgo	Posible riesgo	Riesgo nutricional	
NRS	0	1-2	≥ 3	
MUST	0	1	≥ 2	



En resumen...

- ✓ Patología de base y situación clínica que acumula factores de riesgo de desnutrición
- ✓ Diversas herramientas de cribado de riesgo nutricional lo califican de riesgo nutricional alto-malnutrición
- ✓ Deterioro del nivel de conciencia, con riesgo de disfagia orofaríngea y broncoaspiración
- ✓ **Diagnóstico: Desnutrición moderada proteico-calórica**

En consecuencia...

- ✓ Es necesario un plan de intervención nutricional

Diagnóstico de desnutrición

Consensus Statement

Consensus Statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition)



Journal of Parenteral and Enteral
Nutrition
Volume 36 Number 3
May 2012 275-283
© 2012 American Society
for Parenteral and Enteral Nutrition
and the Academy of Nutrition
and Dietetics
DOI: 10.1177/0148607112440285

Establece tres síndromes de desnutrición:

- Desnutrición relacionada con el ayuno
- Desnutrición relacionada con la enfermedad crónica
- Desnutrición relacionada con la enfermedad y lesiones agudas

Para clasificar a los pacientes es necesario atender a seis características clínicas:

- Pérdida de peso
- Ingesta calórica insuficiente
- Pérdida de grasa subcutánea
- Pérdida de masa magra
- Presencia de acúmulo de líquidos (edemas y/o ascitis; localización)
- Disminución de la capacidad funcional (medida por dinamometría)

Con dos o más de estas características, puede ser diagnosticado de desnutrición.

Diagnóstico de desnutrición



PROCESO DE NUTRICIÓN CLÍNICA

[Guía de evaluación]

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS Y DE CODIFICACIÓN DE DESNUTRICIÓN GRAVE. CIE-9

CIE-9 Codigo 262	Enfermedad /Lesión Aguda	Enfermedad crónica	Social/Ayuno
Pérdida de peso	>2%/1 semana >5%/1 mes >7.5%/3 meses	>5%/1 mes >7.5%/3 meses >10%/6 meses > 20%/1 año	>5%/1 mes >7.5%/3 meses >10%/6 meses > 20%/1 año
Ingesta de energía	< 50% RE por > 5 días	< 75% RE por > 1 mes	< 50% RE por > 1 mes
Grasa corporal	Depleción moderada	Depleción Grave	Depleción Grave
Masa Muscular	Depleción moderada	Depleción Grave	Depleción Grave
Acúmulo de líquidos (edemas/ascitis)	Moderado a Grave	Grave	Grave
Funcionalidad (Dinamometría)	No recomendado en UCI	Reducida (Edad/Sexo)	Reducida (Edad/Sexo)

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS Y DE CODIFICACIÓN DE DESNUTRICIÓN NO GRAVE. CIE-9

CIE-9 Codigo 263	Enfermedad /Lesión Aguda	Enfermedad crónica	Social/Ayuno
Pérdida de peso	1-2%/1 semana 5%/1 meses 7.5%/3 meses	5%/1 mes 7.5%/3 meses 10%/6 meses 20%/1 año	>5%/1 mes >7.5%/3 meses >10%/6 meses > 20%/1 año
Ingesta de energía	< 75% RE durante > 7 días	< 75% RE durante > 1 mes	< 75% RE durante > 3 meses
Grasa corporal	Depleción leve	Depleción leve	Depleción leve
Masa Muscular	Depleción leve	Depleción leve	Depleción leve
Acúmulo de líquidos (edemas/ascitis)	Leve	Leve	Leve
Funcionalidad (Dinamometría)	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable

Diagnóstico de desnutrición

específicas para evaluar la pérdida de grasa subcutánea.

Área Examinada	Modo de evaluación	Desnutrición Grave	Desnutrición Leve-moderada	Bien Nutrido
Región orbital- alrededor del ojo	De pie frente al paciente tocarle por encima del pómulos	Demacrado, zonas deprimidas, ojeras marcadas, pérdida de piel	Ojeras más leves, un poco demacrado	La almohadilla grasa ligeramente abombada, cierta retención de líquidos puede enmascarar la pérdida
Región superior del brazo : Bíceps/ Triceps	Con el brazo doblado, pellizcar la piel, sin incluir músculo en el pellizco	Muy poco espacio entre los pliegues, los dedos se tocan	Un pellizco algo profundo pero no amplio	Amplio tejido graso entre los pliegues de los dedos
Regiones Torácica y Lumbar: costillas, final del tronco, línea axilar media	Tener al paciente sujetando fuertemente un objeto sólido con sus manos	Los espacios intercostales están hundidos y son muy aparentes. Cresta ilíaca muy prominente	Costillas aparentes, espacios intercostales menos hundidos. Cresta ilíaca algo prominente	Tórax bien relleno. No se marcan las costillas. Cresta ilíaca muy poco o nada prominente

Tabla 4. Áreas específicas para evaluar la pérdida de masa muscular

Área Examinada	Modo de evaluación	Desnutrición Grave	Desnutrición Leve-moderada	Bien Nutrido
Región temporal: Músculo Temporal	De pie frente al paciente pedirle que gire la cabeza de lado a lado	Con depresión y vaciamiento del área temporal	Ligera depresión del área temporal	Se puede ver y sentir el músculo bien definido
Región clavicular: Músculo Pectoral mayor, Deltoides, Trapecio	Buscar la prominencia del hueso. Estar seguro que el paciente no se ha inclinado hacia delante	Hueso prominente, protuyendo	Hueso visible en varones y algo prominente en mujeres	No visible en varones y visible, pero no prominente, en mujeres
Región de clavícula y Acromion: músculo Deltoides	Observar las formas con el paciente con los brazos a los lados caídos	La articulación del hombro-brazo forma un ángulo recto. Huesos prominentes, protrusión del acromion muy prominente	El proceso del Acromion puede protruir ligeramente	La articulación del hombro es redondeada. Curvas en el brazo/hombro/cuello
Región escapular: músculo Trapecio, Supraespinoso, Infraespinoso	Pedir al paciente que extienda las manos y apriete un objeto sólido	Huesos visibles y prominentes, depresión intercostal, escápula/hombros/columna	Se aprecia el hueso, ligera depresión intercostal/escápula/hombros/columna	Los huesos no son prominentes, no hay depresión significativa
Región dorsal de la mano: Músculos interóseos	Observar los músculos de la mano cuando el paciente hace pinza con el dedo Índice y pulgar	Depresión del área muscular de la pinza	Ligeramente deprimida el área	Las protuberancias musculares podrían ser planas en algunos pacientes bien nutridos

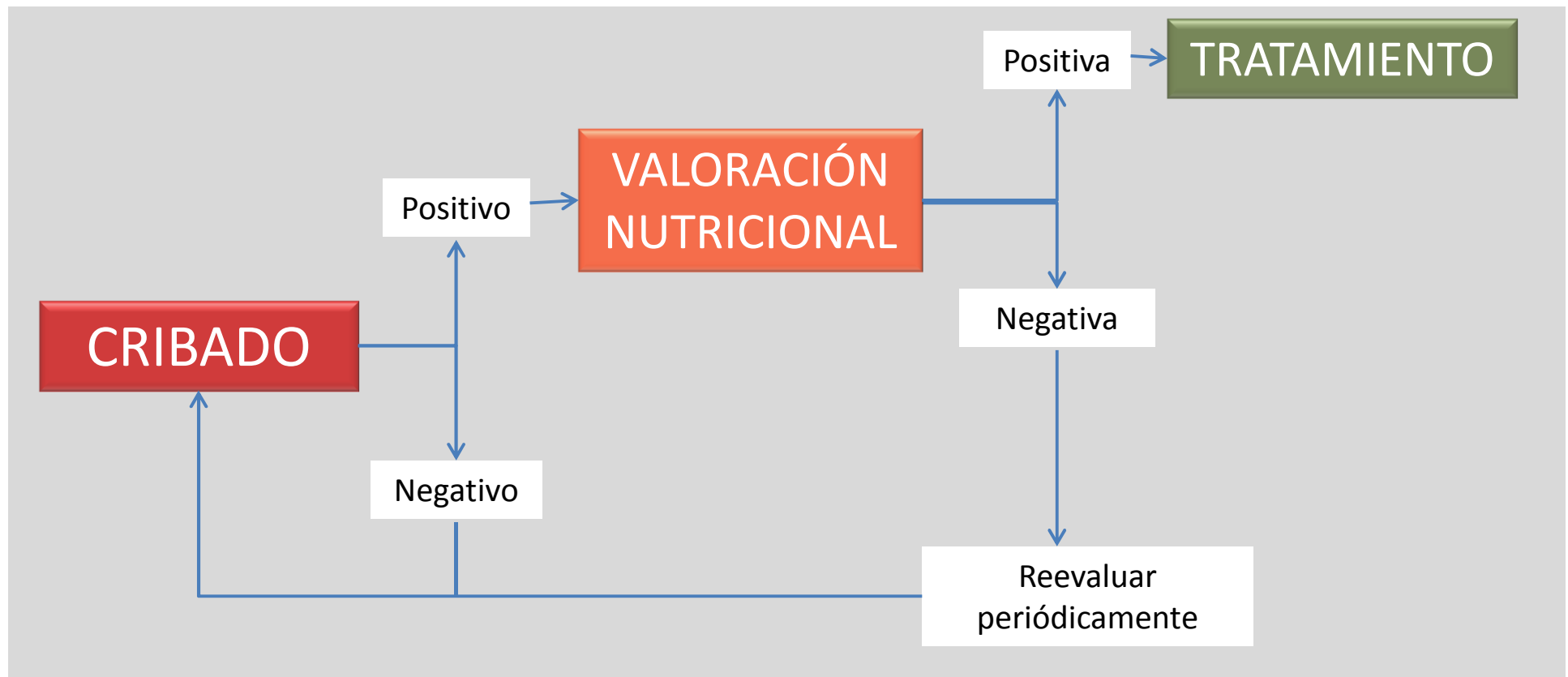


PROCESO DE NUTRICIÓN CLÍNICA

[Guía de evaluación]

Tabla 5. Evaluación del Edema

1+	Depresión de 2 mm , apenas detectable Se rellena inmediatamente
2+	Depresión de 4 mm de profundidad Se rellena a los pocos segundos
3+	Depresión de 6 mm de profundidad Precisa de 10-12 segundos para rellenarse
4+	Depresión de 8 mm muy profundo Necesita > 20 segundos para rellenarse





**Intervención
Nutricional**

Intervención nutricional

Valorar las **necesidades** calculadas y la **ingesta real**¹

Considerar síndrome de realimentación

Valorar las **causas** de las ingestas insuficientes y registrarlas (D)²

Si deglución conservada, existe apetito y tracto gastrointestinal funcional, prescribir dieta oral³

Preferencias (por orden): nutrición oral, NE y NP, indicándose cada una de ellas cuando la anterior quede descartada o insuficiente, sin olvidar la opción de la nutrición mixta³.

1. Nutrition support in adults. Clinical guideline 32. National Institute for Health and Clinical Excellence, NHS, 2006.

2. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011

3. NUTRICIÓN clínica y dietética : proceso de soporte. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2006

4. Hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción. Proyecto + Nutridos. Fundación Abbott y SENPE

Cálculo necesidades



Gasto Energético Basal (GEB)

25 kcal/kg/día (20-35 kcal/kg/día)

Harris-Benedict

Varón

$$\text{GEB} = 66,47 + (4,8 \times \text{altura [cm]}) + (13,75 \times \text{peso[kg]}) - (6,75 \times \text{edad [años]})$$

Mujer

$$\text{GEB} = 655 + (1,85 \times \text{altura [cm]}) + 9,56 \times \text{peso [kg]} - (4,67 \times \text{edad [años]})$$

OMS

Sólo peso (kg):

Varón

$$>60a: 13,5 \times \text{peso} + 487$$

Mujer

$$60a: 10,5 \times \text{peso} + 596$$

Peso y altura (m):

Varón:

$$>60a: 8,8 \times \text{peso} + 1,128 \times \text{altura} - 1,071$$

Mujer:

$$60a: 9,2 \times \text{peso} + 637 \times \text{altura} - 302$$

Obesidad

Mifflin-St Jeor

$$\text{Varón (kcal/day)} = 5 + 10 \times \text{peso (kg)} + 6.25 \times \text{altura(cm)} - 5 \times \text{edad(años)}$$

$$\text{Mujer(kcal/day)} = -161 + 10 \times \text{peso (kg)} + 6.25 \times \text{altura(cm)} - 5 \times \text{edad (años)}$$



Gasto Energético Basal (GEB)

Cálculo necesidades



Gasto Energético Total (GET)

Harris-Benedict x 1,2-1,5*

30-35 Kcal/día

Fórmula de Long

$$\text{GET (kcal/d)} = \text{GEB (HB)} \times \text{F. actividad} \times \text{F. agresión (stress)}$$

	Factor de actividad		Factor de stress		Fiebre
	Reposo	1,1	Cirugia electiva	1,2	× 1,1 /1°C >37°C
	Sentado	1,2	Traumatismos	1,3	
	Deambula	1,3	Sepsis	1,5	
			Quemado	1,3 – 2	

Manual de recomendaciones nutricionales en pacientes geriátricos. Anexo V. Fórmulas útiles en Geriátria. Novartis Consumer Health S.A. – 2004
Estandarización del soporte nutricional especializado. Grupo de Trabajo de Nutrición. Farmacia Hospitalaria 2009; 33 (1): 1-81

*Evaluación de las necesidades nutricionales en nutrición artificial del adulto. Documento 2-C-EP-1998. SENPE



Gasto Energético Total (GET)

Cálculo necesidades



	Necesidades	% cal. dieta	1gr
Proteínas	1,3-1,5 g/kg/día	15-20%	4 Kcal
Hidratos de carbono	4-5g/kg/día	50-60%	4 Kcal
Lípidos	1-1,5g/kg/día	25-30% 10-20% monoins. 7-10% satur 8-10% poliins	9 Kcal
Agua*	30-40 ml/kg/día (ASPEN) 1-1,5 ml/Kcal GET Holliday y Segar 1.500 ml + 20 ml × (peso – 20) < 50 años 1.500 ml + 15 ml × (peso – 20) > 50 años	Si fiebre +360 ml /24 h/ °C >37 °C	



60kg
2000 kcal/ día



Proteínas
Hidratos de carbono
Lípidos
Agua*

Valoración de la ingesta

- La ingesta alimentaria debe ser registrado por el personal de las salas utilizando un sistema semicuantitativo (supervisión de la recogida de bandejas).

ResAP (2003)

Basado en que los requerimientos habituales de los pacientes oscilan entre 1800-2200 kcal y 80-120 g de proteínas.

1 punto equivalente a \approx 200 kcal y 10 g de proteínas

Desayuno					
	2	1,5	1	0,5	0
Comida					
	4	3	2	1	0
Cena					
	4	3	2	1	0
Extras					
	1	0,75	0,5	0,25	0

Rodee con un círculo en cada comida la opción que se adapte mejor a la ingesta del paciente (todo el menú, mitad, un cuarto, nada)

Valoración de la ingesta por puntos: TOTAL:puntos

8 puntos o más	Ingesta adecuada
5 puntos o más	Ingesta moderada
4 puntos o menos	Ingesta pobre

Síndrome de realimentación

Pacientes en riesgo

Uno o más de los criterios siguientes:

- Índice de masa corporal (IMC) $< 16 \text{ kg/m}^2$.
- Pérdida de peso no voluntaria $> 15\%$ en últimos 3-6 meses.
- Ingesta escasa o nula en los últimos 10 días.
- Valores bajos de potasio, fósforo o magnesio antes de iniciar el soporte nutricional.

Dos o más de los criterios siguientes:

- IMC $< 18 \text{ kg/m}^2$.
- Pérdida de peso no voluntaria $> 10\%$ en los últimos 3-6 meses.
- Ingesta escasa o nula en los últimos 5 días.
- Historia de abuso de alcohol
- Fármacos (insulina, quimioterapia, antiácidos, diuréticos)

- Iniciar $< 50\%$ de las necesidades proteicas y energéticas durante los 2 primeros días ($< 10 \text{ kcal/kg/día}$)
- Después se aumentan si la monitorización clínica y bioquímica no muestra problemas de realimentación (alcanzar necesidades en 4-7 días).
- Las necesidades de hidratación, electrolitos (K, P, Mg), vitaminas (tiamina) deben facilitarse desde el inicio.

**Intervención
Nutricional**

Necesidades estimadas

—
Ingesta valorada

—
Intervención Nutricional

**NUTRICIÓN
ORAL**

Individualizada
Adaptada
Enriquecida
Suplementada

**NUTRICIÓN
ENTERAL
(NE)**

**NUTRICIÓN
PARENTERAL
(NP)**

NUTRICIÓN ORAL

Si tolera dieta oral pero la ingesta es insuficiente o hay requerimientos especiales de energía y/o nutrientes: **individualizar** los menús y **enriquecerlos adaptándolos** para que cubran los requerimientos (A)^{1,2}.

- Dietas terapéuticas.
 - consistencia (blanda, triturada,...)
 - cantidad de nutrientes (↓ proteica y/o calórica, grasas, fibra,...).
 - cualidad de distintos nutrientes (sin gluten, fibra, sacarosa...)
 - reparto de alimentos (gastrectomizados, diabéticos,...)
 - progresivas (líquidos, inicio de tolerancia, progresión,...)
- Dieta oral + enriquecedores (alimentos y/o módulos).
- Dieta oral + modificadores de textura
- Dieta triturada alto valor nutricional y/o modificadores de textura.
- Dieta oral + suplementos nutricionales orales



1. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011
2. NUTRICIÓN clínica y dietética : proceso de soporte. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2006

NUTRICIÓN ORAL

MEDIDAS PARA MEJORAR LA INGESTA

- Considerar preferencias del paciente
- Minimizar las restricciones dietéticas
- Comidas energéticas, fraccionadas, con formas atractivas.
- Mejorar los sabores y texturas (fácil masticación y deglución)
- Evitar comidas que favorezcan meteorismo, o que aporten mucho volumen y poca energía (ensaladas, caldos, sopas)
- Asegurar correcta higiene bucodental
- Comidas acompañado
- Fraccionar la ingesta diaria en 5-6 tomas



1. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011
2. NUTRICIÓN clínica y dietética : proceso de soporte. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2006

NUTRICIÓN ORAL

MEDIDAS PARA PREVENIR Y TRATAR LA DISFAGIA

Pautas generales

- Posición segura: Sentado 90º con los pies apoyados, o 45º con la cabeza ligeramente flexionada en encamados
- No somnoliento o con tendencia al sueño
- Ambiente tranquilo, sin distracciones
- Alimentos blandos, suaves, húmedos y de fácil masticación
- Tiempo suficiente para comer (30-45 min)
- Evitar el decúbito en 30-60 min tras la comida.
- Vigilar durante las comidas (atragantamiento, residuo oral).
- No utilizar jeringas ni pajitas.
- Mantener higiene bucal.

Cambios de volumen y viscosidad del bolo.

- Estrategia más fácil y aplicable
- Adaptar la textura de los alimentos, la viscosidad de los líquidos y el volumen según grado de disfagia evidenciada
- Alimentos de textura homogénea



NUTRICIÓN ORAL

MEDIDAS PARA PREVENIR Y TRATAR LA DISFAGIA

Estrategias posturales.

- Flexión anterior del cuello
- Rotación de la cabeza hacia el lado faríngeo paralizado

Estrategias de incremento sensorial oral.

- Estimulación mecánica de la lengua, de los pilares faríngeos
- Modificaciones del bolo (volumen, temperatura y sabor): ácido, frío

Praxias neuromusculares y maniobras deglutorias específicas.

Nutrición enteral

- alteraciones graves de la eficacia de las fases oral o faríngea y malnutrición
- alteraciones de la seguridad de la fase faríngea sin respuesta al tratamiento rehabilitador
- importantes aspiraciones silentes, especialmente en enfermedades neurodegenerativas



NUTRICIÓN ORAL

SUPLEMENTOS NUTRICIONALES ORALES (SNO)

- Si las modificaciones de la dieta no cubren las necesidades nutricionales del paciente usar SNO (A)¹
 - $\geq 2/3$: SNO. Si $< 2/3$: NE²
 - $> 75\%$: SNO cuando sea necesario. 50-75%: SNO ó NE³
 - Si $< 70\%$ o < 5 puntos en valoración de ingesta: SNO⁴
- Un aporte diario adicional de 400-600 kcal puede ser útil^{5,6}



1. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011
2. NUTRICIÓN clínica y dietética : proceso de soporte. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2006
3. Dutch guideline: Screening and treatment of malnutrition, version June 2011
4. Hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción. Proyecto + Nutridos. Fundación Abbott y SENPE
5. Guía para el 'Instrumento universal para el cribado de la malnutrición' ('MUST') para adultos. Bapen 2011.
6. Guía para rellenar el formulario Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA® SF). Nestle Nutrition Institute

NUTRICIÓN ENTERAL

- Si ingesta oral inadecuada (pese a modificaciones de la dieta y SNO) y tracto gastrointestinal funcionando y accesible: valorar nutrición enteral completa por sonda (A)^{1,2}.
 - Si $<2/3$ de necesidades²
 - Si se prevee ingesta $< 50\%$ requerimientos en 7-10 días en normonutrido y en 5 días en desnutrido²
 - Si 50-75%: SNO ó NE. Si $<50\%$: NE³



1. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011
2. NUTRICIÓN clínica y dietética : proceso de soporte. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2006
3. Dutch guideline: Screening and treatment of malnutrition, version June 2011

NUTRICIÓN ENTERAL



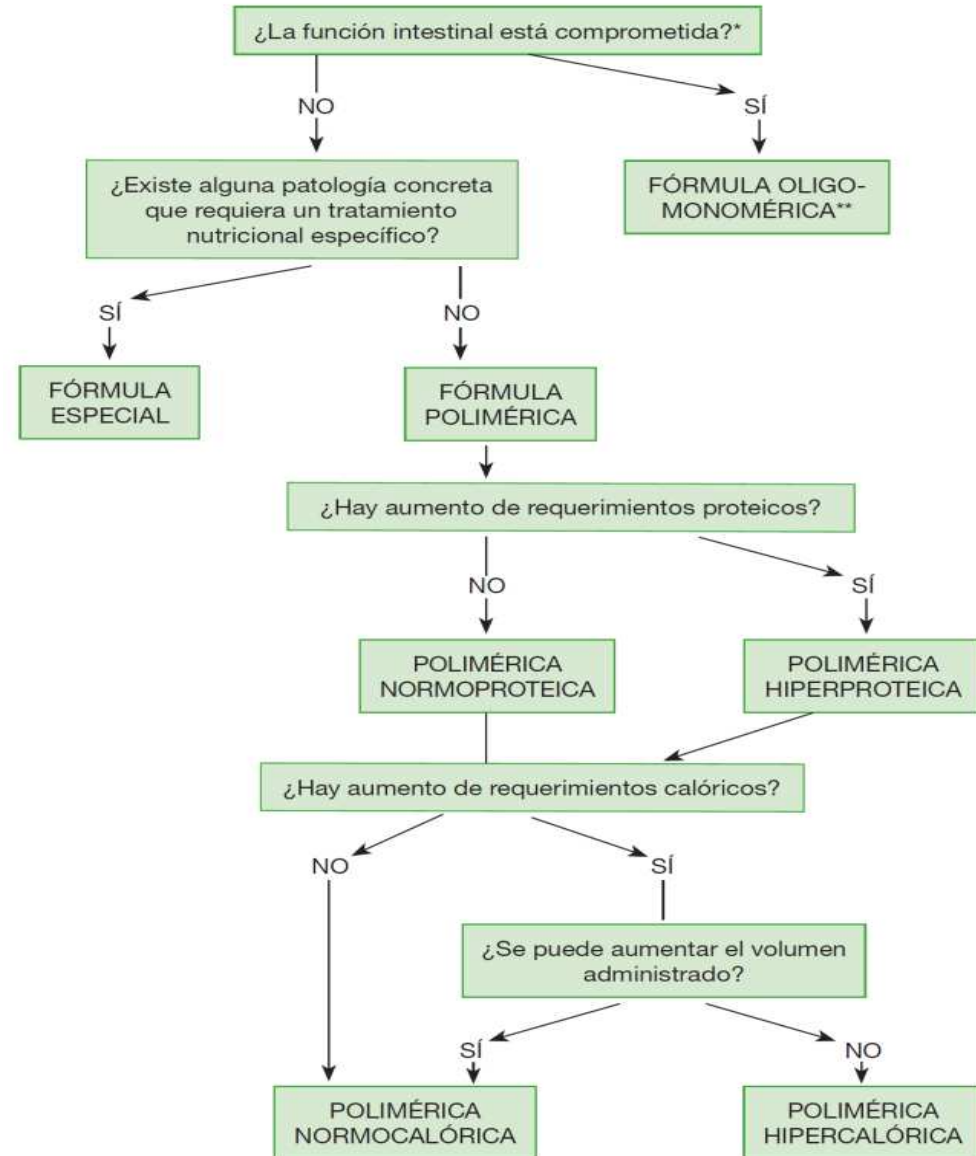
- Valorar acceso digestivo, atendiendo a¹:
 - enfermedad y condición clínica actual del paciente.
 - seguridad y tolerancia del acceso.
 - si acceso gástrico no es seguro, valorar postpilórico¹.
 - duración prevista de la nutrición enteral.
 - < 4-6 semanas: sonda nasogástrica o nasoentérica²
 - > 4-6 semanas: gastrostomía o yeyunostomía².
 - disponibilidad de recursos.
- Decisiones informadas y consensuadas con el paciente (D)¹
- Valorar procinético si retraso en el vaciado gástrico. Si limitante de la NE valorar sonda postpilórica y/ó NP (D)³

1. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011
2. NUTRICIÓN clínica y dietética : proceso de soporte. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2006
3. Nutrition support in adults. Clinical guideline 32. National Institute for Health and Clinical Excellence, NHS, 2006.

CLASIFICACION DE LAS FORMULAS DE NUTRICIÓN ENTERAL

Aporte completo o no de nutrientes	Dietsa nutricionalmente completas	
	Módulos nutricionales	Nutrientes aislados (proteicos, HC, lípidos, fibra, espesante, vitaminas y minerales)
	Suplementos	Como complemento a dieta oral
Forma en que se aportan las proteínas	Poliméricas	Proteínas enteras o péptidos grandes
	Oligoméricas	Péptidos pequeños o aminoácidos libres
Porcentaje proteico	Normoproteicas	<18% del VCT
	Hiperproteicas	>18% VCT
Densidad calórica	Hipocalóricas	< 1 kilocaloría/ml
	Isocalóricas	1 kilocaloría/ml
	Hipercalóricas	> 1 kilocaloría/ml
Contenido y tipo de fibra	Sin fibra	
	Con fibra	
Osmolalidad/osmolaridad	Isotónicas	350 mOsm/kg (300 mOsm/l)
	Moderadamente hipertónicas	350 a 550 mOsm/kg (300 a 400 mOsm/l)
	Hipertónicas	> 550 mOsm/kg
Utilización	General	Cubre necesidades nutricionales de la mayoría de pacientes
	Específicas	Insuficiencia renal, diabetes, hepatopatía, insuficiencia respiratoria, úlceras por presión, neoplasia, diabetes

NUTRICIÓN ENTERAL



* Función intestinal comprometida supone: > <60 cm de intestino delgado funcional + colon.
> <100 cm de intestino delgado sin colon.
> situaciones transitorias post-ayuno prolongado, diarrea incoercible...

** Polimérica cuando el paciente puede utilizar proteína intacta.

NUTRICIÓN PARENTERAL

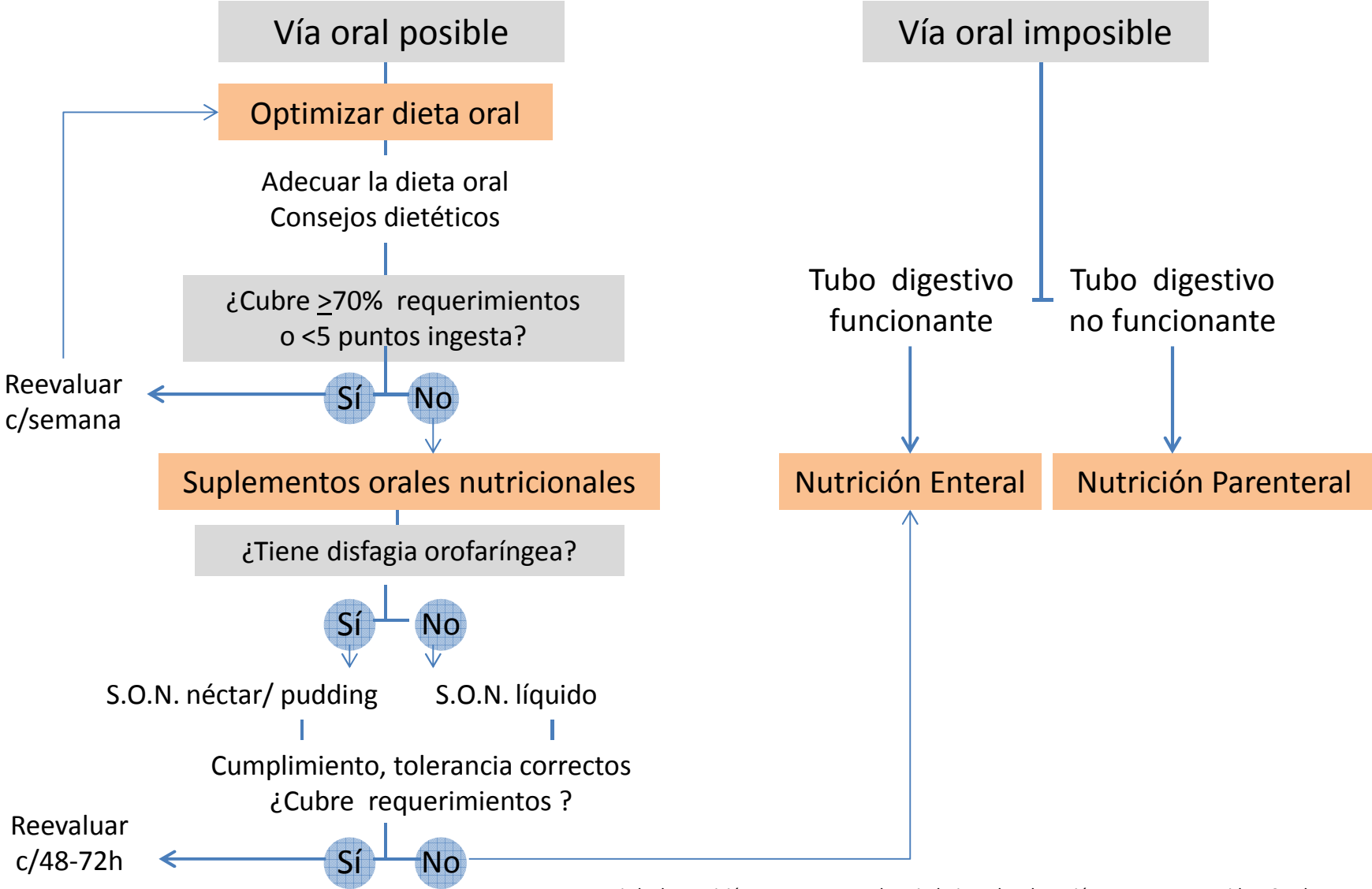
- Si NE contraindicada, no se puede llevar a cabo o no consigue cubrir los requerimientos nutricionales del paciente¹ (D)
 - > 7 días: por vía central².
 - <14 días: valorar catéter periférico, con preparado adecuado³
 - >30 días: valorar v.subclavia tunelizada³
- En el hospital puede usarse vía central de inserción periférica³.



1. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011
2. NUTRICIÓN clínica y dietética : proceso de soporte. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2006
3. Nutrition support in adults. Clinical guideline 32. National Institute for Health and Clinical Excellence, NHS, 2006.

TRATAMIENTO

Cálculo de requerimientos
Evaluación y registro de la ingesta
Funcionalidad del tubo digestivo





**APOYO
FARMACOLÓGICO**

ACETATO DE MEGESTROL

- Caquexia-anorexia asociada a neoplasia avanzada.
- Inicio 160 mg/día (máx 800 mg/día), 2-3 meses.
- ↓ incidencia de efectos 2º (trombosis venosa, diarrea, erupción, hiperglucemia, cefalea y retención hídrica).

ORNITINA

- ↓catabolismo proteico, inhibe ↓glutamina muscular, mejora el balance nitrogenado.

HORMONA DEL CRECIMIENTO

- No recomendada

MICRONUTRIENTES

- Suplementos para corregir deficiencias conocidas





La paciente lleva 4 días con sueroterapia y antibioterapia parenteral. Sigue somnolienta y apenas puede deglutir. ¿Qué hacemos?

- A. Seguir con sueroterapia, dado el riesgo de broncoaspiración; cuando mejore ya intentaremos nutrición oral.
- B. Seguir con sueroterapia, hacer test clínico volúmen-viscosidad y adaptar la dieta al volumen y densidad que tolere
- C. Plantear colocación de SNG para nutrición enteral transitoria hasta que mejore su estado general.
- D. Plantear colocación de sonda PEG dado que es una paciente que ya tiene deterioro cognitivo y los problemas deglutorios van a persistir.



Clinical Nutrition (2006) 25, 330–360

ESPEN GUIDELINES

ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics [☆]

- En ancianos frágiles en riesgo nutricional:
 - SNO y/o alimentación por sonda se recomiendan **precozmente** (B).
 - Por **sonda hasta estabilizar estado general (no en fases terminales)** (B)
- En disfagia neurológica severa: NE mantiene o mejora el estado nutricional (A), **hasta recuperar alimentación oral suficiente y segura** (C). A largo plazo se prefiere la PEG (A)
- En demencia:
 - En demencia temprana y moderada: SNO (y ocasionalmente alimentación por sonda) para evitar desnutrición (C) .
 - **En demencia terminal no se recomienda alimentación por sonda** (C)



La enfermera nos informa de que ha colocado la SNG a la paciente, y quiere que comprobemos su colocación.

¿Qué técnica es más adecuada?

- A. Insuflar 10-20 cc de aire a través de una jeringa conectada a la sonda y auscultar el gorgoteo producido en el estómago.
- B. Aspiración del contenido gástrico: si el líquido aspirado tiene la apariencia de jugo gástrico, la sonda estará bien colocada.
- C. Medir el pH del aspirado gástrico
- D. Realizar una radiografía

Patient safety alert

05



Alert

21 February 2005

Reducing the harm caused by misplaced nasogastric feeding tubes

Testing the position of nasogastric feeding tubes

Methods that should be used:

- measuring the pH of aspirate using pH indicator strips/paper;
- radiography.

Methods that should NOT be used:

- auscultation of air insufflated through the feeding tube ('whoosh' test);
- testing the acidity/alkalinity of aspirate using blue litmus paper;
- interpreting absence of respiratory distress as an indicator of correct positioning;
- monitoring bubbling at the end of the tube;
- observing the appearance of feeding tube aspirate.



Se inició NE por SNG (primer día 50% necesidades estimadas).

¿Qué tipo de preparado nutricional utilizaría?

- A. Suplementos nutricionales
- B. Dieta completa oligomonómica hiperproteica
- C. Dieta completa polimérica estándar
- D. Dieta completa polimérica hipercalórica, hiperproteica



- ✓ Tras unos días de NE por SNG (junto con oxigenoterapia, antibioterapia y resto de medidas de soporte y cuidados) la paciente mejoró nivel de conciencia, movilidad y se inició sedestación.
- ✓ Se probó tolerancia oral, siendo posible el inicio de alimentación con dieta tipo puré. Se empezó SNO y se redujeron progresivamente los aportes de NE, hasta su retirada y la de la SNG

¿Algo más?





Clinical Guidelines

JPEN. 2013; 37 (1): 23-36

A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support of Adult Patients With Hyperglycemia

- Objetivo glucosa: 140-180mg/dl
- Hipoglucemia: <70 mg/dL
- Uso de fórmulas enterales específicas para diabetes: no se pueden realizar recomendaciones

Clinical Guidelines

JPEN. 2013; 37 (6): 714-744

A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support of Hospitalized Adult Patients With Obesity

- Resultados equivalentes con dieta hiperproteica-hipocalórica / hiperproteica-normocalórica
- Resultado desfavorable con dieta hipoproteica-hipocalórica
- En pacientes agudos con antecedentes de cirugía bariátrica valorar déficits de Fe, Cu, Zn, Se, tiamina, fólico, B12, D y tratarlos

Monitorización y registro^{1,2}



Cumplimiento

- Paciente, producto, pauta, vía de administración correctos
- Se alcanzan los requerimientos del paciente

Eficacia

- cambios en peso, parámetros antropométricos, composición corporal
- parámetros bioquímicos (prealbúmina)

Tolerancia

- NE/ SNO
- náuseas y/o vómitos, diarrea, estreñimiento, distensión abdominal, regurgitación, residuo gástrico

Complicaciones

- Hiperglucemia, alteraciones hidroelectrolíticas
- Obstrucción / salida / malposición de la sonda, neumonía aspirativa
- Infección / obstrucción / trombosis asociada al catéter, hiper / hipoglucemia, alteraciones hidroelectrolíticas / hepáticas

1. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011

2. Hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción. Proyecto + Nutridos. Fundación Abbott y SENPE

Al alta



Valorar el estado nutricional del paciente

Contemplar la continuidad de tratamiento nutricional si fuera necesario, al alta hospitalaria

Registrar el diagnóstico de desnutrición en el informe de alta

1. Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. 2011
2. Hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción. Proyecto + Nutridos. Fundación Abbott y SENPE

Al alta



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



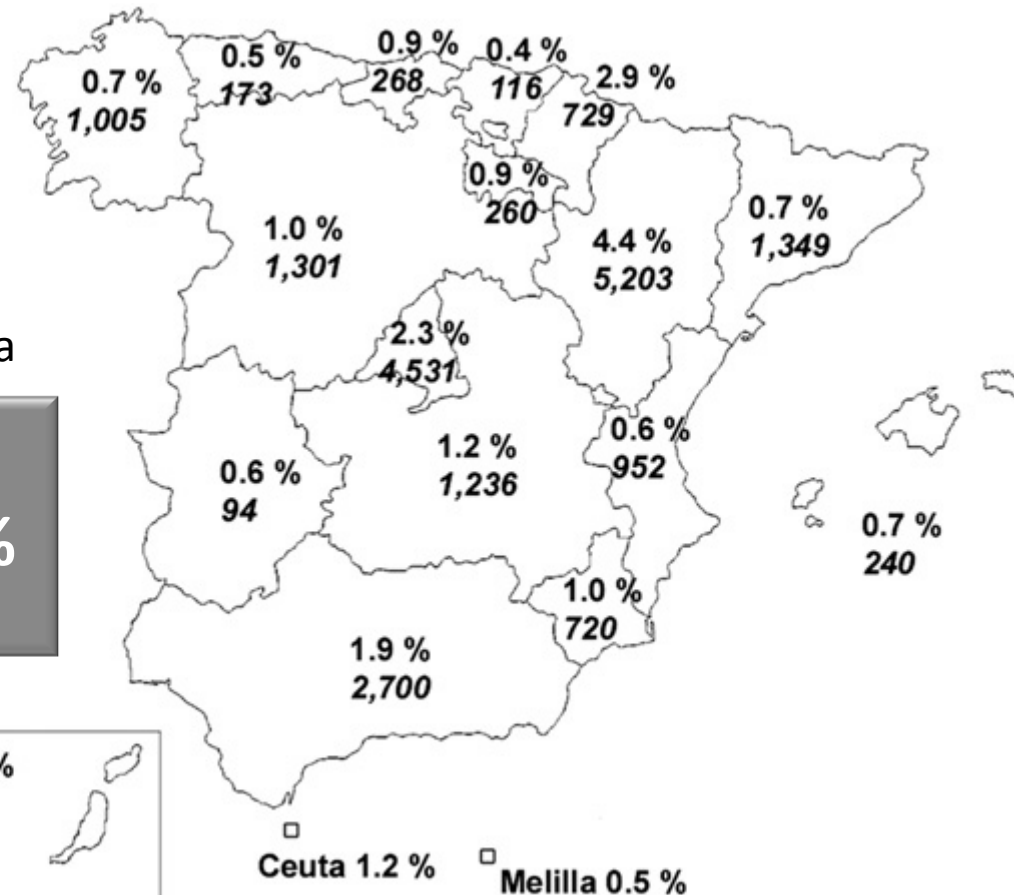
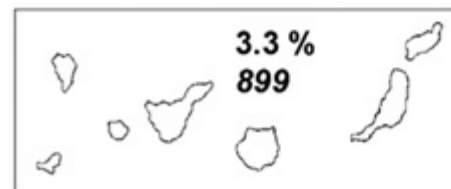
Original Article

Prevalence of the notification of malnutrition in the departments of internal medicine and its prognostic implications

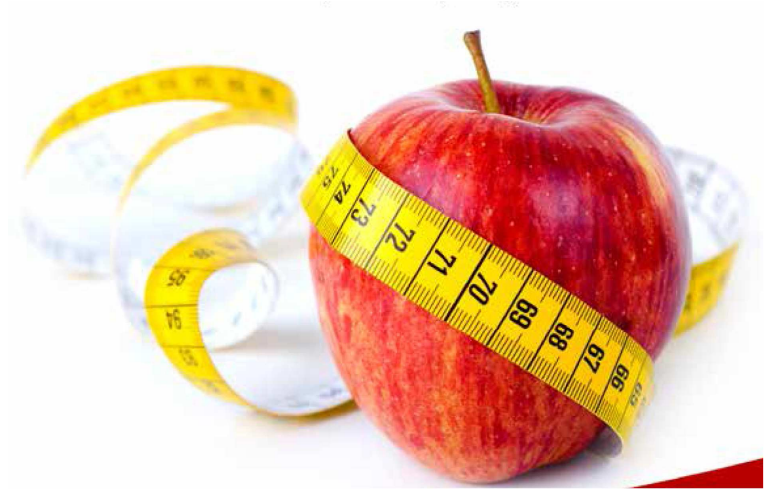
Javier Marco^{a,*}, Raquel Barba^b, Antonio Zapatero^c, Pilar Matía^d, Susana Plaza^e, Juan Emilio Losa^f, Jesús Canora^c, Gonzalo García de Casasola^b

- Años 2005-2007
- 1.567.659 altas de M. Interna

Diagnóstico de Malnutrición 1,4%
(21.804 altas)



Conclusiones



ResAP (2003)

- El riesgo nutricional de todos los pacientes debe evaluarse de forma rutinaria a la hospitalización, repetirse con regularidad durante la misma y registrarse en la documentación clínica (junto con información relativa al estado nutricional e ingesta de alimentos).
- Tras identificar un paciente con riesgo nutricional se debe realizar una valoración nutricional exhaustiva, un plan de tratamiento que incluya los objetivos dietéticos, la monitorización de la ingesta de alimentos y el peso corporal.
- El soporte nutricional forma parte del tratamiento de los pacientes que lo precisan durante la estancia hospitalaria, y después del alta.



Arvid Werthlind

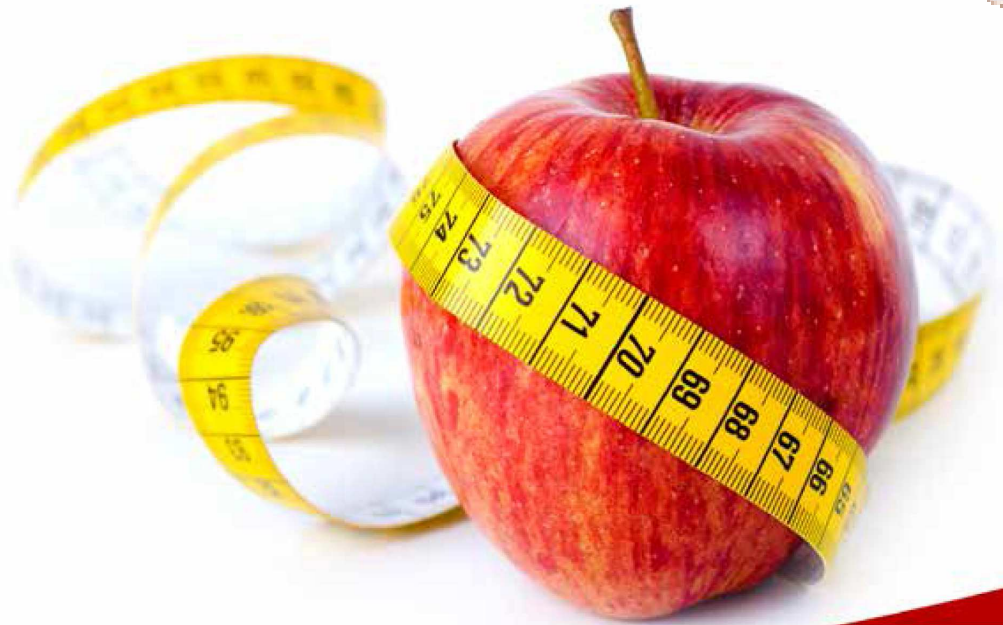
“La desnutrición en los pueblos es signo de pobreza, en los hospitales de ignorancia”

IX REUNIÓN DE DIABETES Y OBESIDAD



30-31 de Enero de 2015
FIBES - Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla

GRACIAS



Luis Angel Sánchez Muñoz
Servicio de Medicina Interna
Hospital Clínico Universitario. Valladolid
lasanchez@saludcastillayleon.es